Revista mensual | 5 de marzo de 2024 | Nº115

Agua y Medio Ambiente

elEconomista.es

LA SEQUÍA EXTREMA DESPIERTA LA SOLIDARIDAD POLÍTICA Y EVITA OTRA GUERRA DEL AGUA

El Gobierno central sella un pacto con Cataluña y Andalucía para garantizar el abastecimiento

INTERNACIONAL

UN 30% DEL MERCADO DE RESIDUOS EN LA UNIÓN EUROPEA PODRÍA SER ILEGAL

lanzarotecaliente.com

Agua y Medio Ambiente
elEconomista.es

Especial Sequía | P6

La sequía despierta la solidaridad política y evita otra guerra del agua

La situación de emergencia hídrica que atraviesan Cataluña y Andalucía está precipitando acuerdos políticos para hacer frente a la crisis y garantizar el abastecimiento.

Ciclo del agua | P22

Aragón tendrá depuradas todas las aguas del Pirineo en 2027

El gobierno autonómico se compromete a terminar en 2024 todas las obras previstas en el Plan de Depuración diseñado para la comarca.

Economía circular | P32

Los vasos de arroz de Ecogots ganan terreno al plástico

La compañía ha desarrollado un material con cascarilla de arroz que reduce en un 60% el porcentaje de plástico presente en los vasos reutilizables.

Medio ambiente | P36

Tarragona aspira a ser un referente de la descarbonización industrial

El complejo petroquímico lanza un innovador proyecto de captura de carbono y planea convertirse en un *hub* para almacenar CO2.

Internacional | P40

Un 30% del mercado de residuos en la UE podría ser ilegal

Bruselas ha denunciado a España por tener abiertos casi 200 vertederos ilegales y reformará la normativa sobre traslados para controlar el comecio ilícito.

Entrevista | P44

Dominique Mockly, presidente y consejero delegado de Teréga

Mockly explica los planes de inversión que tiene la compañía francesa en el mercado del hidrógeno y el CO2 para los próximos años.

Edita: Editorial Ecoprensa S.A.
Presidente Editor: Gregorio Peña.
Vicepresidente: Clemente González Soler. **Director de Comunicación:** Juan Carlos Serrano.

Director de elEconomista: Amador G. Ayora
Director de elEconomista Agua: Rubén Esteller
Diseño: Pedro Vicente y Cristina Fernández **Fotografía:** Pepo García **Infografía:** Clemente Ortega **Tratamiento de imagen:** Daniel Arroyo **Redacción:** Inés Oria

Agua y Medio Ambiente
elEconomista.es

La sequía deja al descubierto la escasez de inversión en el sector del agua

Años y años advirtiendo de la llegadada del lobo y, finalmente, el problema ya está aquí. La falta de inversión en el sector del agua ha provocado que no estemos lo suficientemente preparados para evitar las restricciones en algunas de las regiones claves para la economía nacional en materia de turismo: Cataluña y Andalucía.

La sequía no entiende de límites territoriales. Simplemente, priva de agua a una región, aunque siga regando la que está inmediatamente a su lado. Si bien los embalses españoles están recuperando paulatinamente sus reservas, todavía muy alejadas de los parámetros que se considerarían normales para esta época del año, Cataluña y Andalucía siguen sometidas a una falta de agua histórica y sus ciudadanos conviven con restricciones impropias del invierno. En suma, tres de cada diez españoles deben observar hoy alguna pauta singular en su relación con el grifo o la manguera.

El entendimiento político inusual permite paliar los problemas, pero deja en el aire la duda sobre las soluciones a largo plazo

No obstante, las previsiones no son halagüeñas. De hecho, anticipan una situación más que comprometida. Más allá de lo que apuntan los estudios en el medio y largo plazo cuando se refieren a procesos de desertificación, subida de las temperaturas medias o falta de lluvias, en un plano más inmediato las reservas de nieve en las cumbres anticipan un deshielo relativamente pobre y, con él, unas aportaciones a los ríos y pantanos igualmente exiguas.

En todo caso, situaciones como la que se presenta no tienen ideología. Simplemente, son. Y por eso están procurando formas poco frecuentes de entendimiento político entre diferentes partidos que, ante la emergencia, sí se muestran capaces de dejar a un lado sus posicionamientos y aspiraciones frente a otros asuntos para colaborar en favor de la sociedad.

Cataluña, cuyas cuencas internas llevan semanas sin superar la barrera del 20% de capacidad con agua embalsada, y no pocos puntos de Andalucía, en una situación apenas un poco más favorable, son los dos principales escenarios de un entendimiento político relativamente inusual, pero ojo porque los problemas no acaban aquí. Fuera de Cataluña y Andalucía, la falta de agua está provocando problemas en otros territorios, principalmente Tenerife y Albacete. La isla canaria se ha visto obligada a convocar la emergencia hídrica para garantizar el suministro durante el verano ya que, según los informes locales, los embalses comenzaron febrero al 34,6% de su capacidad, frente al 52% del mismo periodo del año pasado. Por su parte, la zona de la Mancha Oriental, que comprende Albacete y alrededores, también atraviesa una situación complicada. En los últimos meses ha llovido casi un 75% menos de lo habitual y la cuenca del Segura se encuentra al 18,6% de su capacidad.

9

Inscripciones a la 41º edición de la Carrera del Agua

El 9 de marzo se cierra el proceso de inscripción para participar en la Carrera del Agua que cada año organiza Canal de Isabel II por las calles de Madrid.

15

Sexta edición del Premio de Periodismo AEAS

El día 15 termina el plazo para enviar las candidaturas a este galardón convocado por AEAS bajo el lema "Desafíos en la gestión del agua urbana".

15

Premios BBVA Revoluciona para pymes sostenibles

Las pymes de Valencia, Murcia y Baleares tienen hasta el día 15 para presentarse a estos premios que reconocen la labor de las empresas más sostenibles.

19

Rebuild 2024, acelerando la Revolución en la Construcción

La Feria de Madrid acoge durante dos días este evento destinado a promover la sostenibilidad en el sector de la construcción de edificios.

22

Dia Mundial del Agua 2024

"Agua para la paz" es el lema del Día Mundial del Agua 2024 que pretende resaltar la necesidad de unirse en torno a este recurso y sentar las bases para un futuro más estable y próspero.

22

Primer concurso de fotografía AEDyR

Hasta el día 22 se pueden presentar las fotografías a esta edición que pretende mostrar la importancia de la desalación y la reutilización en el uso seguro y racional del agua.

31

Premio Cátedra Aqualia al mejor trabajo fin de master

La Cátedra Aqualia recibe hasta el 31 de marzo los trabajos fin de master con temática enmarcada en el ámbito del ciclo integral del agua.

Tecnología aplicada al agua para mejorar el Medioambiente

En Global Omnium mimamos el agua. Con tu ayuda nos hemos hecho líderes en eficiencia para evitar agotar nuestros ríos y acuíferos, hemos reducido al mínimo las emisiones de Gases de Efecto Invernadero que provocan el calentamiento global y desarrollamos tecnologías y sistemas de gestión para que "nadie se quede atrás" en la gran transformación digital que cambiará nuestras ciudades

Aliados en la sostenibilidad y comprometidos con el planeta

www.globalomnium.com

global omnium

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

Global Omnium forma parte de la Red Española del Pacto Mundial de Naciones Unidas para alcanzar en 2030 los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

El embalse de La Viñuela (Málaga) está a menos del 10% de su capacidad. EFE

La sequía despierta la solidaridad política y evita otra guerra del agua

La situación de emergencia hídrica que atraviesan Cataluña y Andalucía está precipitando acuerdos políticos para hacer frente a la crisis. El Gobierno central y los ejecutivos autonómicos, de distinto signo político, han aparcado sus diferencias y pactan soluciones conjuntas para garantizar el abastecimiento.

I. Oria.

La sequía no entiende de límites territoriales. Simplemente, priva de agua a una región, aunque siga regando la que está inmediatamente a su lado. Si bien los embalses españoles están recuperando paulatinamente sus reservas, todavía muy alejadas de los parámetros que se considerarían normales para esta época del año, Cataluña y Andalucía siguen sometidas a una falta de agua histórica y sus ciudadanos conviven con restricciones impropias del invierno. En suma, tres de cada diez españoles deben observar hoy alguna pauta singular en su relación con el grifo o la manguera.

No obstante, las previsiones no son halagüeñas. De hecho, anticipan una situación más que comprometida. Más allá de lo que apuntan los estudios en el medio y largo plazo cuando se refieren a procesos de desertificación, subida de las temperaturas medias o falta de lluvias, en un plano más inmediato las reservas de nieve en las cumbres anticipan un deshielo relativamente pobre y, con él, unas aportaciones a los ríos y pantanos igualmente exiguas.

En todo caso, situaciones como la que se presenta no tienen ideología. Simplemente, son. Y por eso están procurando formas poco frecuentes de entendimiento político entre diferentes partidos que, ante la emergencia, si se muestran capaces de dejar a un lado sus posicionamientos y aspiraciones frente a otros asuntos para colaborar en favor de la sociedad.

> **Madrid y Andalucía han acordado cofinanciar el envío de agua en barco en caso de necesidad**

Cataluña, cuyas cuencas internas llevan semanas sin superar la barrera del 20% de capacidad con agua embalsada, y no pocos puntos de Andalucía, en una situación apenas un poco más favorable, son los dos principales escenarios de un entendimiento político relativamente inusual.

El PSC, al lado de Esquerra Republicana

El Govern de la Generalitat de Cataluña describía un paso capital hacia la presentación de sus presupuestos para 2024 al recibir el apoyo del Partido Socialista. Salvador Illa acercaba así un poco más la posibilidad de blindar a su adversario político Pere Aragonès ofreciéndole un apoyo casi definitivo, pero supeditado a que el president aceptase elevar hasta los 1.045 millones de euros la dotación para combatir la escasez de agua en la Comunidad. De esa cantidad, 327 millones deberán destinarse a las obras de ampliación y mantenimiento de las plantas de regeneración y desalinización.

Las cuencas internas catalanas registran la peor sequía en 200 años. EFE

Por otro lado, 120 millones tendrán que ser derivados a los ayuntamientos de las comarcas en situación de emergencia, a fin de que puedan invertir en la rehabilitación de infraestructuras para la captación de aguas subterránea y ayudar a sus poblaciones a convivir con las medidas restrictivas.

Pero, más allá de leer la crisis en clave meramente autonómica, el Ejecutivo regional y el Gobierno cen-

tral también se han tomado el retrato de la coordinación… en lo que a la tarea de enfrentar la sequía se refiere. El Ministerio para la Transición Ecológica ha comprometido 467 millones de euros para financiar los proyectos de las desaladoras Tordera II y Foix. La primera, situada en Blanes, estará en funcionamiento en 2028 y tratará 60 hm3 al año, multiplicando por cuatro la actual capacidad de desalación de la Tordera I, hoy en funcionamiento. La desaladora de Foix se levantará entre las localidades de Cunit y Cubelles, empezará a funcionar en 2029 y tratará hasta 20 hm3 anualmente.

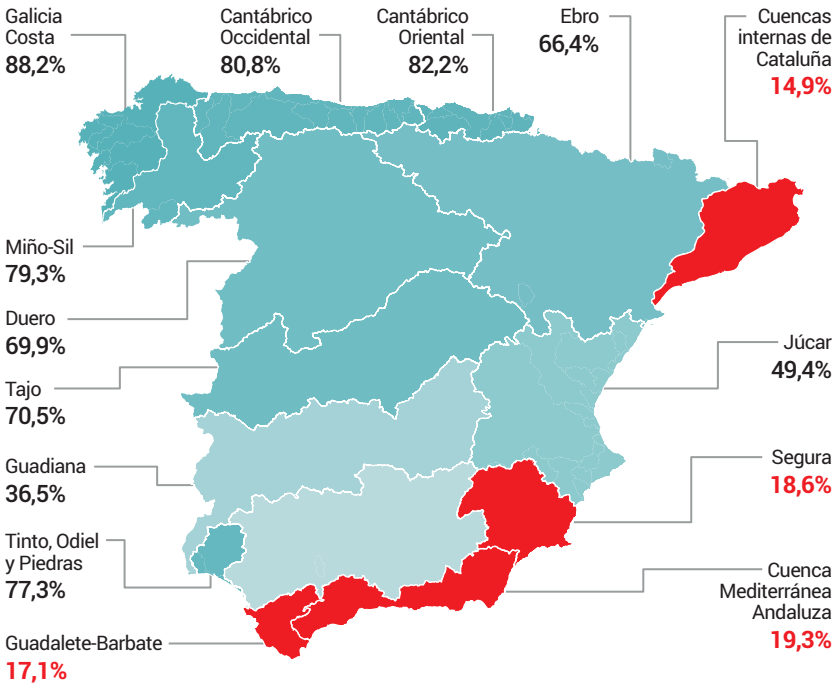
Además, y de persistir la sequía en los próximos meses, el Miteco pondrá a disposición de las autoridades catalanas agua desalada de la planta de Sagunto, en la Comunidad Valenciana y de titularidad estatal. Así, desde Sagunto podrán salir, a partir de junio, hasta dos barcos diarios con 40.000 hm3 en dirección al puerto de Barcelona, asumiendo el Gobierno central el sobrecoste de producir más agua en la planta y la Generalitat, el precio de las operaciones de los barcos.

Ahora mismo, hasta seis millones de catalanes de las provincias de Barcelona y de Girona, abastecidas por el sistema Ter-Llobregat, ven limitado su consumo de agua al día a 200 litros por persona, teniendo en cuenta que esta cantidad se aplica también sobre los usos agrícolas, industriales o turísticos.

En Fase de Emergencia por sequía, Cataluña apenas ve llover desde hace más de 40 meses, una circunstancia que, según señalan desde la Universidad de Barcelona, no tiene equivalente en un periodo de al menos 200 años. "Estamos delante de una situación absolutamente excepcional", reconoce Javier Martín Vide, miembro del Instituto de Investigación del Agua de la UB.

Mapa de la reserva hídrica

Datos del 27 de febrero de 2024



Fuente: Miteco. elEconomista

La desalación está siendo clave para hacer frente a la escasez. EP

Tras Doñana, Ribera y Moreno sellan la paz

Anticipando un verano inusualmente caluroso y siendo conscientes de que las poblaciones de la costa mediterránea pueden llegar a triplicar, en algunos casos, su población, la Junta de Andalucía y el Gobierno central han previsto una solución similar a la que puede llegar a aplicarse en Cataluña: el envío de agua desalada en barco a determinados puntos.

La ministra Teresa Ribera y el presidente andaluz, Juanma Moreno, trabajan conjuntamente para garantizar el abastecimiento. EP

Las dos administraciones, sin concretar cuál, piensan en la misma planta desaladora como centro de emisión, y se han comprometido igualmente a sufragar de forma conjunta los costes de las operaciones. Los barcos, a razón de uno al día, acercarían hasta el puerto de Algeciras, en Cádiz, al de Carboneras y al de Málaga hasta 100.000 hm3 al día.

Para Teresa Ribera, ministra de Transición Ecológica, estas dos proyecciones son "pruebas del clima de confianza mutua" entre administraciones, destacando la importancia de "trabajar juntos, más allá de las competencias de cada uno, para encontrar soluciones".

Andalucía ha vivido ya, durante el mes de febrero, con el IV Decreto de Sequía en vigor, por el que han sido aprobados otros 217,8 millones de euros para financiar nuevas acciones y obras que palíen la escasez de agua. Con esta última partida, el Ejecutivo andaluz ha invertido ya más de 500 millones en la búsqueda de soluciones.

Las obras, que según las previsiones comenzarán de forma inmediata, son las que señalan a las comarcas malagueñas de la Axarquía, Guadalhorce y la Costa del Sol, el Campo de Gibraltar, el Levante de Almería, Guadalete y Barbate (en Cádiz), y Béznar y Rules (en Granada). Todos estos territorios son los que, precisamente, más están sufriendo la escasez de agua.

El reparto de agua embalsada en las diferentes provincias andaluzas es desigual. No en vano, se trata de la Comunidad más extensa de España y una de las mayores de Europa. También, una de las que se encuentra más al sur de todo el continente y, por tanto, una de las más expuestas al proceso de desertificación. La cuenca del Guadalquivir apenas roza el 25% de su capacidad de agua embalsada, y la del Guadalete-Barbate ve recortada esta cifra por debajo del 20%.

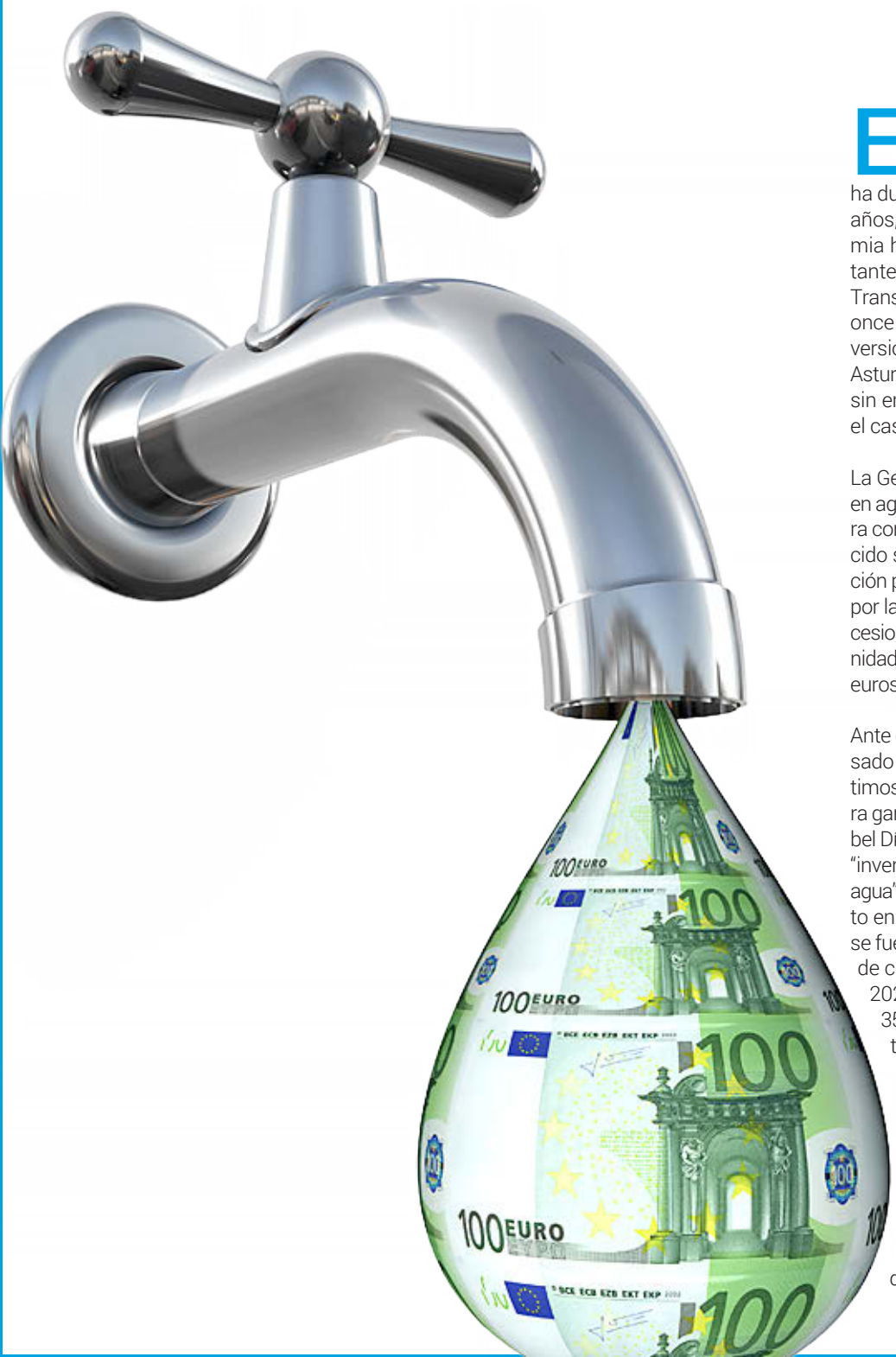
467 mll. Cantidad que aportará el Miteco para financiar los proyectos de las desaladoras Tordera II y Foix

Fuera de Cataluña y Andalucía, la falta de agua está provocando problemas en otros territorios, principalmente Tenerife y Albacete. La isla canaria se ha visto obligada a convocar la emergencia hídrica para garantizar el suministro durante el verano ya que, según los informes locales, los embalses comenzaron febrero al 34,6% de su capacidad, frente al 52% del mismo periodo del año pasado. Por su parte, la zona de la Mancha Oriental, que comprende Albacete y alrededores, también atraviesa una situación complicada. En los últimos meses ha llovido casi un 75% menos de lo habitual y la cuenca del Segura se encuentra al 18,6% de su capacidad.

Once comunidades autónomas reducen su inversión en agua en 2023

Cataluña destinó un 5,5% menos, mientras Andalucía elevó su partida casi un 31%. El presupuesto de la Administración General se ha duplicado en cuatro años, hasta los 10.580 millones.

María Juárez. Fotos: iStock



El agua es el nuevo oro líquido y cada vez es más necesario en las regiones más castigadas por la sequía. La Administración General ha duplicado su presupuesto para el agua en cuatro años, pasando de 6.395 millones durante la pandemia hasta 10.580 millones el año pasado. No obstante, y a pesar de las ayudas del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (Miteco), once comunidades autónomas han reducido su inversión en agua en este 2023. Algunos ejemplos son Asturias (-56,3%), Navarra (-63,8%) o La Rioja (-45,9%); sin embargo, de todas estas comunidades destaca el caso de Cataluña.

La Generalitat de Cataluña ha duplicado su inversión en agua entre 2020 y 2023; sin embargo, si se compara con el presupuesto de 2022, la Generalitat ha reducido su inversión un 5,5%, según el Informe de licitación pública de obra de diciembre de 2023, elaborado por la Asociación de Empresas Constructoras y Concesionarias de Infraestructuras (Seopan). Así, la comunidad catalana destinó en 2023 solo 1.431 millones de euros frente a los 1.515 millones del año anterior.

Ante esta situación, la Comunidad de Madrid ha acusado a la Generalitat de no haber realizado en los últimos años las inversiones y políticas necesarias para garantizar el suministro de agua. La presidenta Isabel Díaz Ayuso, defendió que en Madrid se han hecho "inversiones multimillonarias para evitar pérdidas de agua" y desde su llegada al cargo también se han puesto en marcha proyectos "muy importantes para que se fueran actualizando y modernizando los sistemas de canalización del agua del Canal de Isabel II". En 2022, la Agencia Catalana del Agua sólo ejecutó el 35% de su presupuesto en inversiones y el año anterior fue del 27% del presupuesto. Desde Madrid, por su parte, aseguran haber invertido 504 millones entre 2019 y 2023. "En cinco años más llegaremos a superar los 1.500 millones", explican desde la Comunidad.

Obras en Cataluña

Ahora bien, Cataluña dispone de casi 2.000 hectómetros cúbicos de capacidad de embalses y dos desaladoras para abastecer a Barcelona. Sin

Desde el Gobierno se están impulsando muchos proyectos para tratar de proteger el agua.

embargo, desde el Ejecutivo catalán han señalado que no se llevaron a cabo "las inversiones necesarias para más desalación o el trasvase del Ebro". Sin ir más lejos, a principios de febrero, el Gobierno y la Generalitat llegaron a un acuerdo para desbloquear la ampliación de la desalinizadora de La Tordera para 2028 y la construcción de la de Foix para 2029.

Las obras irán a cargo de la empresa pública española Aguas de las Cuencas Mediterráneas (Acuamed) y también se financiará con fondos Next Generation, que obligan a la recuperación de costes, lo que significa que estas inversiones deberán sufragarse a través de la factura del agua que pagan los consumidores. Es decir, un total de 467 millones: 287 para La Tordera y 180 para la de Foix, según detalló la ministra para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, Teresa Ribera.

De cara a este verano, ambos organismos también pactaron la posibilidad de llevar agua en barcos hasta Barcelona desde la desalinizadora valenciana de Sagunto. Si esto ocurriera, serían hasta 40.000 metros cúbicos de agua en dos barcos diarios, además de suponer poner a funcionar al 100% la desalinizadora de Sagunto, que actualmente solo opera al 10%.

Otra de las autonomías más castigadas por la sequía es Andalucía. Sin embargo, la región ha apostado por financiar más obras públicas en estos últimos años. De hecho, desde 2020 la inversión de la comunidad está en auge. En concreto, en lo últimos tres años se

Reserva total embalsada

Datos en hectómetros cúbicos

CUENCAS	AÑO ACTUAL	MEDIA 10 AÑOS
Cantábrico Oriental	62	64
Cantábrico Occidental	379	407
Miño - Sil	2.367	2.135
Galicia Costa	568	550
Cuencas Internas del P. Vasco	17	19
Duero	5.057	4.825
Tajo	7.510	6.079
Guadiana	3.146	4.919
Tinto, Odiel y Piedras	162	183
Guadalete-Barbate	241	892
Guadalquivir	**1.715**	**4.091**
Cuenca Mediterránea Andaluza	214	568
Segura	206	444
Júcar	1.377	1.378
Ebro	4.968	5.451
Cuencas Internas de Cataluña	**106**	**472**
Total peninsular	**28.095**	**32.477**

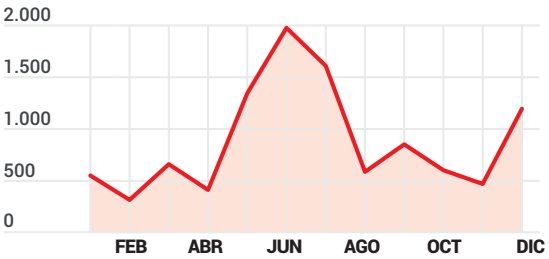
Fuente: Ministerio para la Tran. Ecológica. elEconomista

Evolución de los proyectos de obra pública

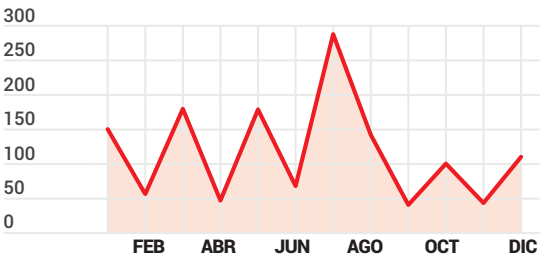
Licitación de obra pública por fecha de anuncio y organismos, en millones de euros

ORGANISMOS	ENE - DIC 2022	ENE - DIC 2023	VARIACIÓN (%)
Cantabria	118	167	41,4
Com. Valenciana	809	1.078	33,1
Andalucía	1.075	1.407	30,9
Aragón	151	185	22,5
Castilla y León	606	682	12,5
Castilla - La Mancha	224	231	3,3
Galicia	649	635	-2,2
Cataluña	1.515	1.431	-5,5
Canarias	261	244	-6,3
Murcia	136	115	-14,8
Extremadura	200	142	-29
País Vasco	856	579	-32,4
La Rioja	60	32	-45,9
Islas Baleares	259	132	-49,1
Asturias	221	96	-56,3
Navarra	260	94	-63,8
Madrid	2.195	684	-68,8
Admin. General	8.037	10.580	31,6

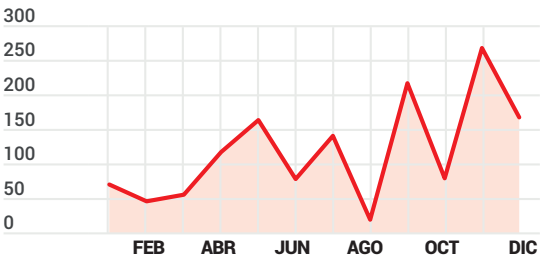
Admin. General, millones de euros



Andalucía, millones de euros



Cataluña, millones de euros



Fuente: Seopan. elEconomista

ha elevado un 87,8%. Además, entre 2022 y 2023, la inversión en agua ha pasado de 1.075 millones en 2022 hasta destinar 1.407 millones el año pasado, es decir, casi un 31% más en tasa interanual.

Paquete de ayudas

A principios de 2023, el Miteco aprobó los Planes Hidrológicos de Tercer Ciclo, que marcan la línea de actuación para gestionar los recursos hídricos en España hasta 2027. Para estos proyectos se destinaron 22.844 millones de euros: para infraestructuras de saneamiento y depuración (6.643 millones), de regadío (5.070 millones), de abastecimiento (2.259 millones), de desalinización y reutilización (1.269 millones), para gestión del riesgo de inundación (2.077 millones), para la restauración y conservación del dominio público hidráulico (1.293 millones) y el resto están destinados a otras finalidades. Además de estas ayudas, hay que tener en cuenta el Perte de digitalización del ciclo del agua que parte con una inversión de 3.060 millones.

"A pesar de que España tiene más de la mitad del territorio en riesgo de desertización, con un 72% de su superficie bajo estrés hídrico severo (Murcia, Valencia e Islas Canarias sobrepasan el 90%), ha sido el país europeo con menor inversión por habitante en protección del medio ambiente entre 2011 y 2019. Esta escasa inversión supone un grave problema ya que el agua es clave para el correcto funcionamiento de otros sectores estratégicos para el desarrollo económico como el turismo y la agricultura y ganadería", apuntan desde Seopan.

Poniendo el foco en las autonomías, en el caso de Cataluña, el Plan de Gestión del Distrito de Cuenca Fluvial de Cataluña prevé una inversión superior a los 2.437 millones de euros hasta 2027. De este total, cerca de 1.428 serán aportados de manera íntegra por la Agencia Catalana del Agua. El plan catalán destinará 866,6 millones para lograr los objetivos ambientales; 1.417 millones, para racionalidad en el uso del agua; 149,6 millones, para adaptación al cambio climático y 3,6 millones, para conocimiento y gobernanza. Por otro lado, las cuencas mediterráneas andaluzas tienen un presupuesto estimado de 2.860 millones que destinarán a infraestructuras de regadío, saneamiento, abastecimiento y reutilización. Además de para la gestión del riesgo de inundación, seguridad, recuperación de acuíferos y para el mantenimiento y conservación. Sequía y recursos hídricos.

El Consejo de Ministros aprobó el año pasado un paquete de ayudas para construir nuevas infraestructuras.

A todas estas ayudas hay que sumarle el paquete de 2.190 millones de euros, que aprobó el Consejo de Ministros en mayo de 2023, para afrontar la sequía y aumentar la disponibilidad de los recursos hídricos. De esta partida, 1.400 millones los aporta el Miteco, con el objetivo de construir nuevas infraestructuras, como, por ejemplo, plantas desalinizadoras y duplicar la reutilización de aguas urbanas. Aunque también se planteaba la ejecución de un nuevo trasvase para reducir la presión sobre los acuíferos que alimentan el Parque Nacional de Doñana.

Así, las cuencas mediterráneas andaluzas percibirían 200 millones y las cuencas internas de Cataluña, 220 millones. En el caso de Cataluña, también están destinadas a la desaladora de Tordera II, y en Andalucía para la desalación en la Costa del Sol y en el levante almerienses.

Desde el Gobierno se están impulsando muchos proyectos para tratar de proteger un bien tan preciado como es el agua. En palabras del presidente de Seopan, Julián Núñez, "el binomio agua-energía asociado a los procesos de desalinización funciona muy bien y hay grandes ejemplos de infraestructuras de desalinización construidas y operadas por compañías españolas en otros países que están produciendo agua desalada de la máxima calidad y a precios inferiores a los actualmente vigentes en España para el suministro de agua potable". Además, en lo que respecta a la sequía, el presidente de Seopan puntualiza que "hay también otras alternativas de inversión, como potenciar la reutilización de aguas residuales, materia en la que España sale muy bien posicionada en la Unión Europea con más de 532 hm3 de aguas depuradas reutilizadas en 2020 según el INE, si bien avanzar en este campo pasa por actuar en un gran número de depuradoras para dotarlas de tratamientos terciarios y otras medidas".

Sanciones

Sin embargo, en el caso de las inversiones no todo es siempre perfecto. "El sector del agua es el más necesitado y el más sancionado, ya que la mayor multa de la historia de Europa a España es sobre agua y sigue creciendo cada año", destacan desde Seopan. Dichas sanciones ascienden ya a 53,4 millones por no depurar las aguas residuales urbanas en aglomeraciones de más de 15.000 habitantes. "Una multa que sigue aumentado 10 millones cada semestre sin cumplir y que el Gobierno prevé que supere los 80 millones", puntualiza la Asociación de empresas.

La Comisión Europea ha decidido llevar a España ante el Tribunal de Justicia de la Unión Europea por no haber ultimado la revisión de sus planes hidrológicos de cuenca, ni tampoco haber notificado sus planes de gestión del riesgo de inundación. Estos planes son igualmente fundamentales para cumplir los objetivos de la Directiva sobre inundaciones, esto es, reducir y gestionar los riesgos que las inundaciones suponen. La Comisión considera que, hasta la fecha, los esfuerzos que han realizado las autoridades españolas han sido insuficientes.

El uso doméstico de agua desalada duplica el coste al ciudadano

Producir un metro cúbico de agua desalada para consumo humano en una planta cuesta de media 0,56 euros y se usan 3 kWh de energía. En el caso del regadío, el precio puede variar desde los casi 40 céntimos por metro cúbico en el agua desalada hasta los tres o cinco céntimos para agua superficial.

Carlos Asensio / María Juárez.

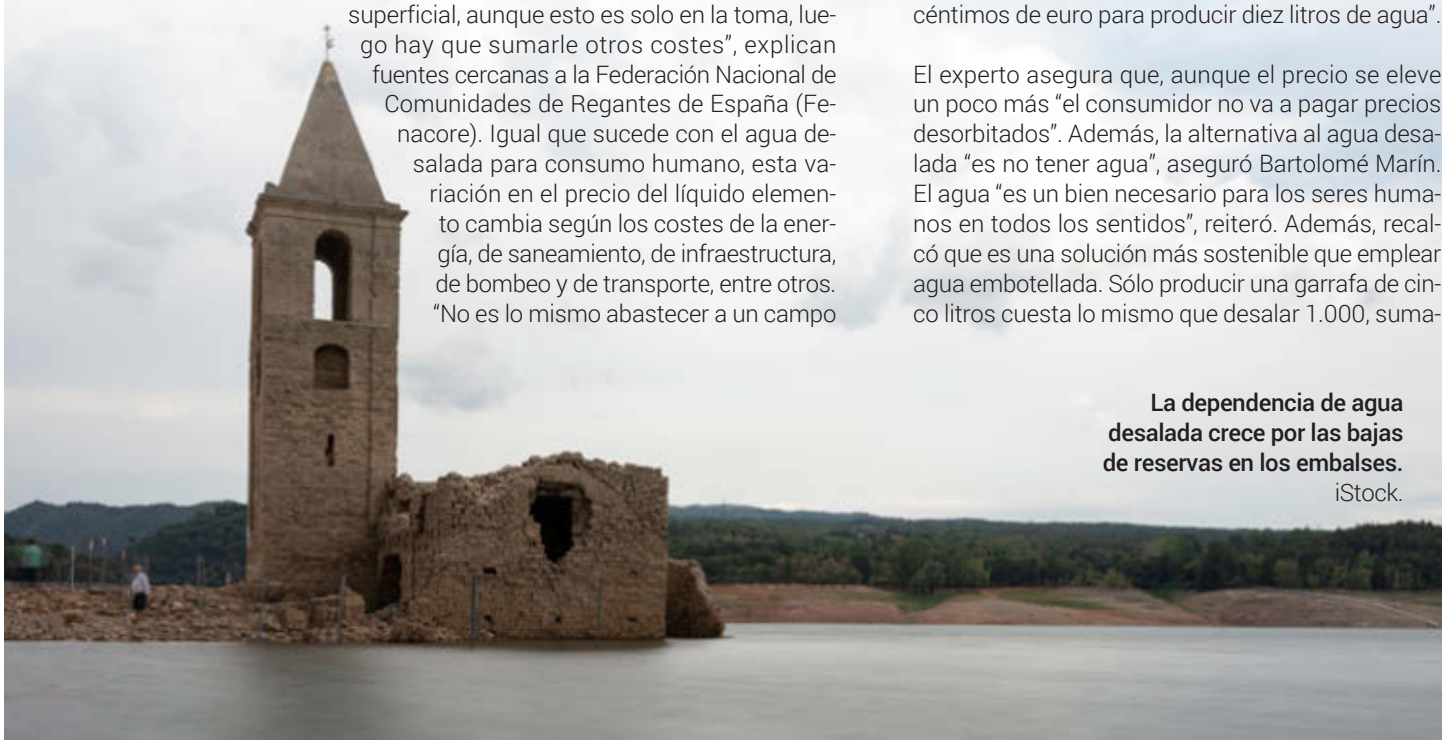
Desalar agua es mucho más caro que potabilizar agua dulce natural procedente de acuíferos, ríos o lagos. Según los datos de la Asociación Española de Desalación y Reutilización, producir agua desalada para el consumo humano cuesta de media 0,56 euros el metro cúbico. Según los últimos datos disponibles en la Estadística sobre el suministro y saneamiento del agua (año 2020) del INE, el coste unitario medio de España es de 1,92 euros cada metro cúbico, por tanto, el precio se duplicaría en el caso de que nuestro país emplease única y exclusivamente agua desalada.

Los agricultores también tienen que hacer frente a los costes del agua que varían en función de su origen. "Dependen de muchos factores, no hay un coste medio para regar las tierras a nivel nacional. De hecho, el precio puede variar desde los casi 40 céntimos por metro cúbico en el agua desalada hasta los tres o cinco céntimos para agua de origen superficial, aunque esto es solo en la toma, luego hay que sumarle otros costes", explican fuentes cercanas a la Federación Nacional de Comunidades de Regantes de España (Fenacore). Igual que sucede con el agua desalada para consumo humano, esta variación en el precio del líquido elemento cambia según los costes de la energía, de saneamiento, de infraestructura, de bombeo y de transporte, entre otros. "No es lo mismo abastecer a un campo que está cerca de un río que tomar el agua subterránea a centenares de metros de profundidad ", señala Fenacore.

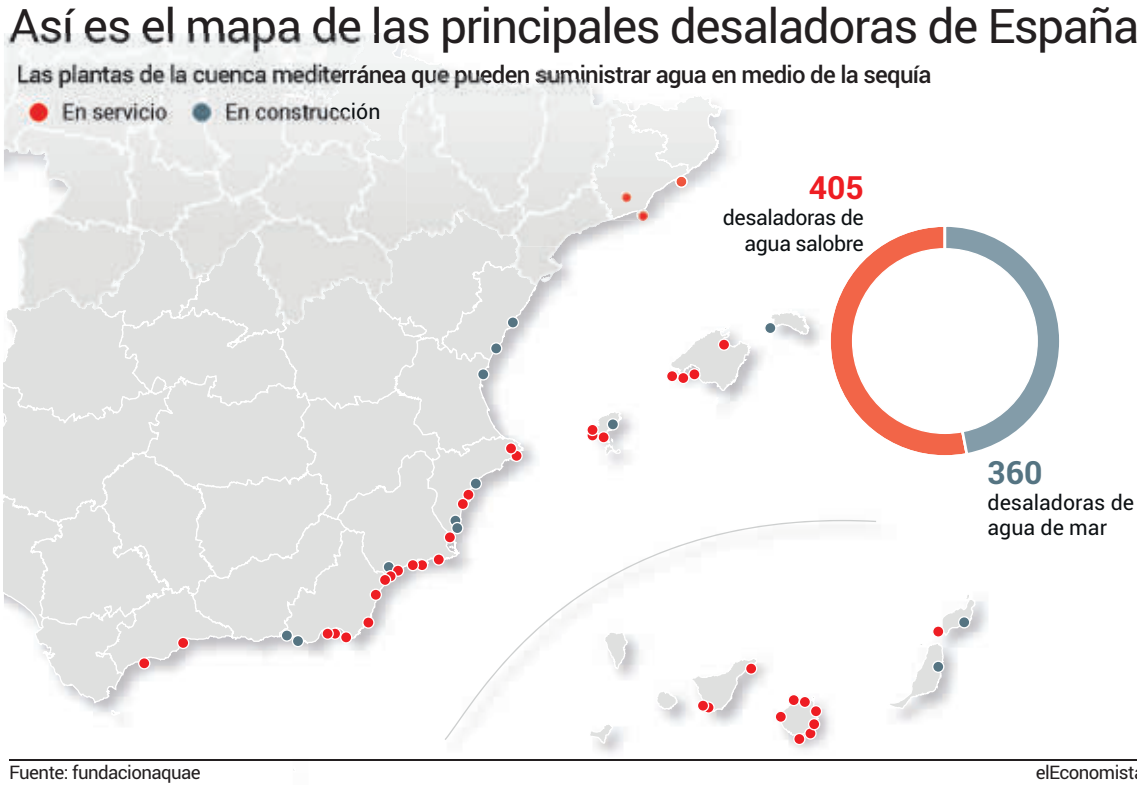
En un informe elaborado por el presidente de la Asociación Española de Desalación y Reutilización (AEDyR), Domingo Zarzo, para Fedea, explica que el consumo energético de estas instalaciones en la actualidad está "en el entorno de 3 Kw-h por cada metro cúbico de agua producida". Es cierto que "ha ido reduciéndose" desde los valores superiores a 20 Kw-h cada metro cúbico que se empleaban en los años 60 del pasado siglo "gracias a las mejoras en la química y la configuración en las membranas y los sistemas de recuperación de energía residual de la salmuera", explica el experto en su tesis.

En este sentido, el jefe de Desalación de la Dirección de Ingeniería de Aqualia, Bartolomé Marín, dijo que, con ese coste energético, hacen falta "tres céntimos de euro para producir diez litros de agua".

El experto asegura que, aunque el precio se eleve un poco más "el consumidor no va a pagar precios desorbitados". Además, la alternativa al agua desalada "es no tener agua", aseguró Bartolomé Marín. El agua "es un bien necesario para los seres humanos en todos los sentidos", reiteró. Además, recalcó que es una solución más sostenible que emplear agua embotellada. Sólo producir una garrafa de cinco litros cuesta lo mismo que desalar 1.000, suma-



La dependencia de agua desalada crece por las bajas de reservas en los embalses. iStock.


Así es el mapa de las principales desaladoras de España
Las plantas de la cuenca mediterránea que pueden suministrar agua en medio de la sequía
En servicio
En construcción
405
desaladoras de agua salobre
360
desaladoras de agua de mar
Fuente: fundacionaquae
elEconomista

do al impacto que la garrafa genera por el uso de plásticos.

La evolución del coste del agua ha sido muy distinta estos últimos años y, aunque ahora se aprecia un ligero descenso, "la campaña de regadío de 2022 fue desoladora", dicen desde Fenacore. Además, agregan que "el incremento de los costes energéticos ha elevado el coste del agua entre un 120% y un 150% y la guerra de Ucrania también elevó los costes de la energía casi un 300%".

El proceso

La desalación del agua es un proceso que requiere de la instalación de una planta desaladora. En líneas generales, todas las plantas funcionan igual, aunque al mismo tiempo todas tienen sus peculiaridades "ya que dependen de factores muy locales como son el entorno geográfico y geológico, la calidad del agua de entrada y de salida y la capacidad de producción", explica el geógrafo Samuel Biener de Meteored.

Aunque, sea como sea esa planta, hay algo que todas necesitan: una fuente de energía constante. "Antes suponía un problema por el alto coste energético que conllevaba desalar agua, hoy en día no es un problema", explicó Bartolomé Marín. Actualmente, la energía solar es el fiel aliado de las plantas desalinizadoras, la mayoría de proyectos cuenta ya o con placas solares propias o con estaciones fotovoltaicas cercanas a las que conectarse.

Por tanto, la tecnología que emplean las plantas desaladoras es la ósmosis inversa. "Es lo que permite producir aguas de gran calidad", aseguran desde Aqualia. La infraestructura cuenta con obras de toma y de vertido de agua. La obtención del agua de mar se impulsa a través del bombeo hasta la planta desaladora en donde se le aplica un pretratamiento.

Este proceso empieza por una decantación y luego se elimina la carga biológica del agua a través de una desinfección. Posteriormente, pasa un proceso de filtración intenso por etapas, para eliminar los materiales en suspensión. "El sistema de pretratamiento es un factor clave para un adecuado funcionamiento de la planta desaladora", asegura Samuel Biener.

Una vez se ha pretratado el agua es cuando comienza el proceso de la ósmosis inversa mediante unas membranas que están dispuestas en unos bastidores. Aquí se obtienen dos flujos: agua desalada y agua con salmuera, que es la que lleva mayor concentración de sales que el agua en bruto. Esta última se pasa al circuito de vertido. Eso sí, previamente diluida y a través de emisarios difusores para no generar impacto medioambiental.

Posteriormente, dependiendo del uso final que se le vaya a dar a ese agua (agrario, industrial o consumo humano) se realiza una segunda etapa de ósmosis.

Acuamed multiplica por seis sus 'números rojos'

Acuamed ha cerrado el 2022 con un incremento de pérdidas y una menor cifra de negocio. Según las últimas cuentas de la compañía dedicada al agua, sus 'números rojos' se han multiplicado por seis entre 2021 y 2022. Y por diecinueve entre 2019 y su último ejercicio fiscal. La cifra de negocio ha decrecido un 83,6%, pasando de 1.157 millones en 2021 hasta los 189,4 millones en 2022. Ahora bien, hasta 2019 los ingresos se han elevado un 17,2%. El patrimonio neto ha caído un 4,3% en tasa interanual, hasta los 2.380 millones. La invasión de Ucrania por parte de Rusia provocó un encarecimiento de los costes de la energía, que, a su vez, derivaron en problemas de liquidez durante el ejercicio fiscal. Para solucionarlo, Acuamed ha firmado en enero de 2023 un crédito con CaixaBank con un límite de 130 millones de euros y vencimiento a un año. Así ha podido hacer frente a las deudas vencidas con la empresa suministradora de la energía eléctrica. A cierre de 2022, la firma presentaba una deuda a largo plazo de 405,5 millones de euros y un endeudamiento a corto de 30,1 millones. Algunos de los proyectos de Acuamed en 2022 son: descontaminación química del embalse de Flix (Tarragona) o la ampliación de la protección de la planta desaladora de Bajo Almanzora, entre otros.

Cuando el agua ya está desalada, se traslada a un depósito, por gravedad o por impulso de bombeo, para ser tratada correctamente de acuerdo a su uso. "En ocasiones puede ser desmineralizada para mejorar su calidad para el consumo humano, cumpliendo siempre con las normativas sanitarias vigentes", explica Biener.

En este punto, el agua desalada ya está lista para ser distribuida por la red de abastecimiento y que llegue a los hogares, los campos y al sector industrial.

Tal y como explicó Bartolomé Marín, "cada vez vamos a depender más de las desalinizadoras". Los datos hablan por sí mismos: las Cuencas Internas de Cataluña están a un 15,6% de su capacidad, la Mediterránea Andaluza y la del Segura al 18%, las del Guadalquivir al 21% y la de Guadalete-Barbate a poco más del 14%. Estas zonas son las más complicadas ahora mismo en el país. El índice de precipitación estandarizado (SPI), que se encarga de cuantificar el déficit de precipitación caída a lo largo de un año hidrológico, se sitúa por debajo de uno en estas cuencas. Incluso en la zona de la costa de Murcia, Alicante e Ibiza tienen un índice de -4, es decir, seco.

"Tendría que estar lloviendo un mes para que se recuperen los embalses", afirman desde la Federación. La Ley de Aguas establece prioridades de uso y destaca el abastecimiento como prioritario, sin embargo, "cuando llega la sequía, aunque el regadío sea el segundo usuario del agua en prioridad, en la práctica es el primero en sufrir restricciones. Esto es una pena porque el regadío genera un gran valor añadido en el territorio. España es la huerta de Europa".

Los datos del INE revelan que en el bienio de 2018 a 2020 el consumo de los hogares por habitante y día fue de 133 litros. Por su parte, las comunidades autónomas con mayor consumo por hogar se dieron en Cantabria (165 litros por habitante y día), Comunitat Valenciana (157) y Región de Murcia (150). En Cataluña se registraron 124 litros por habitante y día.

La ósmosis inversa es un proceso mediante el cual el agua de mar pasa por diversos filtros

En Cataluña hay dos desalinizadoras que permiten aportar 80 hm3 al año de agua potable, el equivalente a todo el agua que consume el área metropolitana de Barcelona en cuatro meses. Ante esto, el Gobierno y la Generalitat acordaron desbloquear la ampliación de la planta de La Tordera para 2028 y construirán una nueva en Foix para 2029 financiada a través de los fondos NextGeneration.

El consumo energético de las desaladoras se ha ido reduciendo y cada vez son más eficientes. EFE

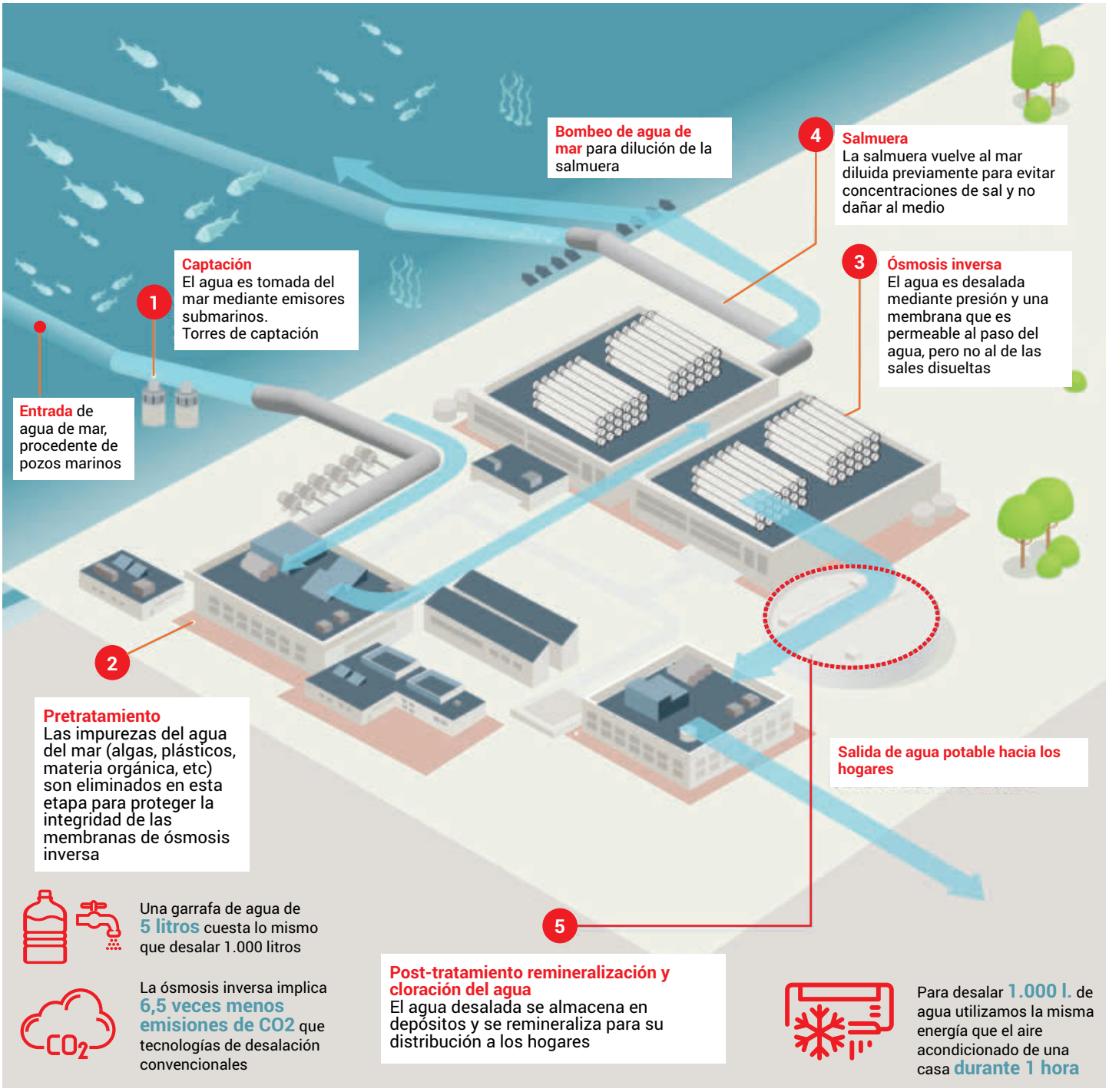
Cómo funciona una desaladora por ósmosis inversa

Es el sistema de desalación más avanzado, el más eficiente y el más beneficioso para el planeta

Respeta el ecosistema marino

Recupera hasta el 40% de la energía total que usa en el proceso, y hasta el 98% de la energía residual de la ósmosis

Genera menos emisiones que el resto de técnicas


Bombeo de agua de mar para dilución de la salmuera
4 Salmuera
La salmuera vuelve al mar diluida previamente para evitar concentraciones de sal y no dañar al medio
3 Ósmosis inversa
El agua es desalada mediante presión y una membrana que es permeable al paso del agua, pero no al de las sales disueltas
1 Captación
El agua es tomada del mar mediante emisores submarinos. Torres de captación
Entrada de agua de mar, procedente de pozos marinos
2 Pretratamiento
Las impurezas del agua del mar (algas, plásticos, materia orgánica, etc) son eliminados en esta etapa para proteger la integridad de las membranas de ósmosis inversa
Salida de agua potable hacia los hogares
5 Post-tratamiento remineralización y cloración del agua
El agua desalada se almacena en depósitos y se remineraliza para su distribución a los hogares
Una garrafa de agua de 5 litros cuesta lo mismo que desalar 1.000 litros
La ósmosis inversa implica 6,5 veces menos emisiones de CO2 que tecnologías de desalación convencionales
Para desalar 1.000 l. de agua utilizamos la misma energía que el aire acondicionado de una casa durante 1 hora

Fuente: Acciona.

elEconomista

Seguridad hídrica

Agbar activa un plan para evitar robos de cobre en las depuradoras

Agbar y los Mossos d'Esquadra han puesto en marcha un plan de prevención en las plantas de tratamiento de agua en tiempo de sequía en Cataluña. El objetivo es evitar los robos de cobre, principalmente en las depuradoras, puesto que la sustracción de este material podría suponer que tuvieran que "dejar de funcionar", según informa la compañía. "La paralización de una depuradora, como por ejemplo, la del Baix Llobregat, implicaría agravar la situación de sequía actual, puesto que afectaría a la producción de agua regenerada" añade. Actualmente, se impulsan 1.500 litros por segundo de agua regenerada desde esta depuradora, para verterla al río y ocho kilómetros más abajo, captarla de nuevo para tratarla y distribuirla a casi tres millones de personas. "El 25% del agua que consume el área metropolitana de Barcelona procede del agua regenerada", apuntan desde Agbar.

Investigación

Emivasa lidera un proyecto de control microbiológico en el agua de riego

La Empresa Mixta Valenciana de Aguas (Emivasa), la Universitat Politècnica de València y el grupo Clecem se han alíado para participar en el proyecto AvantREG (Avances para el control microbiológico en los sistemas de gestión de agua de riego), un proyecto diseñado con el objetivo de desarrollar y evaluar diferentes soluciones para el control microbiológico de los sistemas de gestión de agua para el regadío y, de esta forma, mitigar el posible impacto e incidencia provocada por el crecimiento de bacterias y biofilms en las tuberías. La iniciativa centra su ejecución en el agua de la red de baja presión de la ciudad de Valencia destinada al riego de jardines, baldeo de calles y mantenimiento de fuentes ornamentales, un recurso que no suele someterse a tratamientos químicos agresivos para no dañar las plantas, pero que es susceptible de contener microorganismos de importancia para la salud pública.

Innovación

Signus muestra las aplicaciones del neumático reciclado en el diseño

La última edición de Madrid Design Festival ha dedicado un espacio a mostrar las posibilidades que ofrece el caucho procedente del reciclaje de los neumáticos en el mundo del diseño. Bajo el título *Neomatique: The Sound Resonance* diseñado por Gianluca Pugliese, el festival ha exhibido la transformación que experimentan los neumáticos fuera de uso principalmente a través de la impresión 3D, pero también mediante la aplicación de otras técnicas, donde el caucho se transforma en diversos objetos que van desde calzado de marcas como Adidas, Ecoalf, Mmartinyca y Ria, piezas de joyería diseñadas por Lucía de Gustín y mCamposenNegro o un vestido de pasarela de la diseñadora María Lafuente. Pero también el arte estuvo presente en este espacio con una intervención del artista Jesús Moreno/Yes que utilizó unos taburetes de diseño de Lowpoly hechos en impresión 3D.

Internacionalización

Aqualia inicia la mejora del servicio de agua potable en Cabo San Lucas

Aqualia ha iniciado la primera fase del proyecto de Mejora Integral de Gestión (MIG) del servicio de agua potable en Cabo San Lucas, en el estado de Baja California Sur (México). El contrato, adjudicado en 2021 por 53 millones de euros, tiene una duración de 10 años y supone la prestación de un servicio de agua potable continuo y el aumento de eficiencia del sistema de abastecimiento para más de 200.000 habitantes de la región. El proyecto pretende mejorar la eficiencia física de la infraestructura hidráulica con el objetivo de incrementar el rendimiento de la red del 50% que actualmente registra hasta más de un 75%; así como la ejecución de obras en acueductos principales y la renovación de redes, medidores y tomas domiciliarias. Se prevé una inversión aproximada de 32 millones de euros (600 millones de pesos), de la que Banobras (Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos) asume el 49%.

CURSO ONLINE DE BIOGÁS y BIOMETANO

organizado por Bioplat, Biocirc y Ciemat

Todo lo que necesitas saber sobre materias primas, tecnologías, modelos de negocio y regulación, para contar con una visión completa del sector en España.

100% online.
Clases interactivas con posibilidad de plantear preguntas.

2 horas al día durante 5 días.
Del **18 al 22 de marzo** 2024.
Lunes-jueves de 15h a 17h. Y viernes de 9:30h a 11:30h.

Certificado.
Se entregará a los participantes toda la documentación del curso y un **diploma acreditativo**.

SUSCRÍBETE AQUÍ

Noemí Sánchez Castillo
Consejera de la Asociación Española de Desalación y Reutilización (AEDyR)

Agua parece, salmuera es

El término salmuera es muy conocido y utilizado por todos los que trabajamos en el sector de la desalación, pero con él ocurre algo que nos llama particularmente la atención. Cuando nos lo topamos en noticias o publicaciones divulgativas, muy a menudo nos encontramos con diversas imprecisiones a su alrededor y muchas veces con connotaciones peyorativas. Parece que, desde el sector, no hemos sabido explicar bien en qué consiste la salmuera.

Pues bien, vamos a intentar aclararlo. En todo proceso de desalación interviene la salmuera. En este artículo nos vamos a centrar en la salmuera procedente de la desalación del agua de mar, al ser la que se produce en mayor cantidad en la actualidad.

No obstante, debemos puntualizar que la salmuera se utiliza tradicionalmente para fermentar y conservar las aceitunas, es la mezcla perfecta para cocer el marisco y, además, es un líquido limpio y transparente. Si llenamos tres vasos, uno de agua potable, otro de agua de mar y otro de salmuera, son indistinguibles a simple vista.

Al desalar agua de mar, esta se divide en dos corrientes de similar volumen, una que se queda con más sales de las que contiene el agua de mar y la otra casi sin sal. Esta última corriente pasa a conocerse como agua desalada y la de mayor concentración de sal, como salmuera.

En este proceso el aumento de sal en la salmuera con respecto al agua de mar es algo inferior al doble. Mientras que el agua de mar contiene unos 38 gramos de sal en cada litro de agua, la salmuera contiene 70 gramos de sal por litro.

Tras obtener el agua desalada mediante la desalación, la salmuera es devuelta al mar. Se podría pensar que, si se vierte la salmuera al mar continuamente, el resultado final es que se va a aumentar la concentración de sal en el mismo, pero no es así. Al igual que el agua de lluvia o de los ríos (que carecen prácticamente de sales) no disminuyen la concentración de sal en el mar, ni el sol (que evapora solo agua) tampoco consigue variarla, este proceso no le afecta.

El motivo es que en el proceso de desalación se produce un ciclo cerrado que está comprobado que se reinicia cada 3-4 días. Del agua captada del mar se obtiene agua desalada, que se utiliza para consumo humano y acaba, tras pasar por depuradoras, en los ríos y finalmente en el mar, o agua para riego, habitualmente cerca de la costa, que termina también en el mar. De esta forma, el balance global no implica que la salinidad del mar aumente, pues no se añade sal adicional a la que ya tenía y, además, el agua desalada llega por otros caminos igualmente al mar.

Eso sí, en el punto en el que se descarga la salmuera se produce una mayor concentración de sales que podría afectar al medio marino, pero la realidad es que, si la devolución de salmuera al mar se lleva a cabo mediante la tecnología y las condiciones ambientales adecuadas para cada proyecto, su disolución se produce rápidamente y solo se encuentra mayor concentración de sales a pocos metros del punto de descarga.

Esta conclusión es fruto de la experiencia de desalar agua de mar desde hace más de 50 años, tanto en España como en muchas otras partes del mundo: Australia, Chile, Argelia, Arabia Saudí, Reino Unido o China. Como hemos dicho, si la descarga de salmuera cumple con las condiciones técnicas y ambientales requeridas, el medio marino no se ve afectado por ella.

Si la descarga de salmuera cumple con las condiciones requeridas, el medio marino no se ve afectado por ella

Además, es algo comprobado por las administraciones que vigilan ambientalmente las descargas de salmuera, que confirman, a través de los programas de vigilancia ambiental, que las mismas no tienen efectos perjudiciales para el mar. De esta forma, las autoridades competentes administrativas no solo deben aprobar los estudios de viabilidad ambiental de las plantas desaladoras antes de su construcción, sino que, una vez que entran en operación, vigilan los efectos de las descargas de salmuera en la flora y la fauna marinas, no habiéndose reportado impactos significativos sobre las mismas como efecto de estas operaciones.

Al mismo tiempo, se debe mencionar que la salmuera puede crear sinergias positivas con otras industrias. Si la descarga de salmuera se mezcla con la descarga de una planta de depuración antes de su vertido al mar, por un lado, se mejora la calidad del agua de salida de la depuradora respecto a sólidos en suspensión y, por otro, se disminuye la salinidad de la salmuera.

Destacar también que hay estudios, aún en fase de investigación y desarrollo, que consideran que la salmuera puede convertirse en una oportunidad económica y contribuir a la economía circular, utilizándose para la generación de electricidad, la acuicultura o la obtención de ciertos compuestos de alto valor añadido.

Por ejemplo, existen proyectos orientados a la recuperación de la energía de la salmuera, como el proyecto LIFE Hyreward o el proyecto FOWE, y otros cuyo objetivo es la valorización económica de la salmuera (*brine mining*). Esta última actividad, también conocida como minería de la salmuera, permitiría obtener de ella minerales y elementos químicos atractivos desde el punto de vista económico, y desde el punto de vista medioambiental su extracción sería menos intrusiva que la de la minería convencional.

Estos son los principales motivos por los que ante la necesidad de agua como consecuencia del cambio climático, una vez instalada una primera planta desaladora en un sitio, con los años se amplíe su producción e incluso se construyan otras cerca de ella, pues genera una percepción positiva en la población, al solucionar el problema de la sequía sin afectar a su entorno. Ejemplo de ello son las Islas Canarias, donde las desaladoras proporcionan agua a la población desde hace 60 años.

A través de este programa se prevé filtrar el 95% de la carga contaminante de todo Aragón. eE

Aragón tendrá depuradas todas las aguas del Pirineo en 2027

El gobierno autonómico da un nuevo impulso al Plan de Depuración que se puso en marcha en 2019 en los municipios pirenaicos y se compromete a terminar a lo largo de 2024 todas las obras previstas en la hoja de ruta o iniciar los trabajos de aquellas infraestructuras que tadavía están pendientes.

I. Oria.

Más de 100 millones de euros para construir un centenar de infraestructuras hídricas y conseguir que todas las poblaciones del Pirineo aragonés que superen los 2.000 habitantes dispongan de una estación depuradora. Este es el objetivo del Plan de Depuración de las Aguas Residuales del Pirineo, un proyecto que comenzó a materializarse en 2019 bajo el mandato del socialista Javier Lambán y que aspira a tener "todas las aguas del Pirineo depuradas" en 2027, como señala el actual líder regional, Jorge Azcón (PP), quien también afirma que en 2024 se terminarán todas las obras de las depuradoras previstas o se iniciarán los trabajos en las infraestructuras pendientes.

El programa Pirineos forma parte del Plan General de Depuración 2022-2027, dotado con una inversión de 142 millones –104 de ellos para ejecutar in-

La depuradora de Sallent-Formigal es clave para el Valle de Tena. DGA

fraestructuras de depuración en la comarca pirenaica– con el objetivo de filtrar el 95% de la carga contaminante de todo Aragón.

Asimismo, Azcón acaba de anunciar que su Ejecutivo ha duplicado la cuantía de las subvenciones destinadas a fomentar la depuración en los núcleos de población aragoneses con menos de 1.000 habitantes. Dos de los seis millones previstos irán destinados a sufragar este tipo de actuaciones en las localidades pirenaicas y otros cuatro para municipios de toda la Comunidad, que se habían quedado fuera de la convocatoria desde 2019.

Próximos pasos

Los trámites para terminar las instalaciones pendientes ya se han iniciado y avanzan al ritmo previsto. El Instituto Aragonés del Agua ha adjudicado los proyectos de edificación de la estación depuradora de aguas residuales de Sobrarbe y también el de las depuradoras de Aínsa y Villanúa. Asimismo, las obras de la depuradora de Candanchú ya se han iniciado y este año comenzará a construirse la EDAR de Aínsa y la de Boltaña-Margugued. A lo largo de 2024 también está previsto que terminen las obras de la estación Canfranc, que se adjudiquen los trabajos de la EDAR de Villanúa y que se liciten los proyectos de las infraestructuras de Astún, Castiello de Jaca y Canfranc pueblo. A estas instalaciones se suma la estación depuradora de la agrupación de Panticosa-Escarrilla-Tramacastilla-El Pueyo de Jaca Sandiniés, así como la EDAR de Piedrafita de Jaca, que se licitará este año para depurar de manera íntegra las aguas residuales del río Gállego desde su cabecera.

También está previsto que se adjudiquen próximamente las plantas de Broto-Oto y Fiscal, con las que se limpiará el rio Ara hasta su confluencia con el Cinca que, a su vez, se beneficiará de la depuradora de Bielsa, cuya licitación está prevista también para este año.

104 mill. Presupuesto previsto en el plan para construir infraestructuras de depuración en la comarca

Por otro lado, hace tan sólo unos días comenzó el periodo de pruebas de la depuradora situada en la Ribagorza, y en las próximas semanas se pondrá en marcha la estación de Torla, que depurará las aguas de la cabecera del río Ara.

Una infraestructura clave para la población del Valle de Tena es la planta de Sallent-Formigal, con capacidad de filtrar el agua residual de una población equivalente de 7.500 habitantes, y que ha sido diseñada con el fin de compensar el impacto del turismo en temporada alta, dejando de verter al río Gállego unas 250 toneladas anuales de fangos.

Agua y Medio Ambiente
elEconomista.es

El agua regenerada podría sustituir gran parte del riego con aguas subterráneas en España y Portugal. EFE

España destina 216 millones al uso de agua no convencional en regadío

El Gobierno desarrollará 20 actuaciones para potenciar la reutilización y la desalación y mejorar la sostenibilidad de estos cultivos en Andalucía, Canarias, Murcia, Comunidad Valenciana y Baleares. Los trabajos repercutirán en el riego de más de 52.000 hectáreas y beneficiarán a casi 33.000 familias.

I. Oria.

En un escenario como el actual, donde la escasez hídrica va camino de convertirse en la norma, se hace imprescindible sacar el máximo partido posible a cada gota de agua, por lo que no es de extrañar que los recursos no convencionales estén cobrando auge, especialmente en aquellos sectores que más consumen, como el regadío. El fomento del agua reutilizada y desalada en los campos de cultivo supone no solo una oportunidad para que los agricultores puedan acceder a fuentes alternativas de suministro, sino también una forma de reaprovechar el recurso y reservar el uso de agua dulce para otros usos, como el consumo humano.

Se calcula que en la Unión Europea únicamente se regenera y se reutiliza el 2,4% del total de las aguas residuales urbanas depuradas, una cifra que a nivel global supera los 40.000 millones de metros

cúbicos, según los datos de la Asociación Española de Desalación y Reutilización (AEDyR). Pero los expertos calculan que se podría regenerar hasta seis veces más, unas previsiones que ponen de manifiesto el margen de crecimiento que existe en este sector.

Con el objetivo de impulsar el uso de estos recursos, el pasado mes de julio la Unión Europea estableció unos requisitos mínimos para el reciclado y uso del agua en la agricultura. Desde entonces, los Estados miembros están obligados a tratar las aguas residuales municipales y, en algunos casos, las industriales, para que puedan utilizarse en la agricultura.

Según la Comisión Europea, de esta manera se podría sustituir potencialmente una quinta parte el riego con aguas subterráneas en España y Portugal. En Francia, Italia y Grecia la cifra alcanzaría incluso el 45%, mientras que en los países con menos superficie agrícola sería posible incluso cambiar por completo el agua de riego por agua residual.

Se trata de una medida especialmente interesante para España, que con casi 3,8 millones de hectáreas, –el 22% de la superficie cultivada–, es el país con más porcentaje de regadío en la Unión Europea y, también, uno de los que más está sufriendo los estragos de la sequía.

Actualmente se riegan aproximadamente 57.142 hectáreas de campo español con aguas depuradas y 20.550 hectáreas con agua desalinizada y, según los últimos datos del Ministerio de Agricultura, los volúmenes producidos para los distintos usos del agua se encuentran en torno a los 793,35 hm3/año de aguas no convencionales, una cantidad que deja patente el amplio porcentaje de mejora que ofrecen este tipo de tratamientos.

Impulso a la modernización del regadío

El Gobierno ha diseñado una estrategia para modernizar los regadíos sostenibles que incluye un programa de inversiones a través del cual se destinarán a este fin más de 2.300 millones de euros hasta 2027.

El plan pretende duplicar los recursos procedentes de la reutilización y la desalación en los tres próximos años y, en este sentido, acaba de anunciar una inversión de 216 millones de euros, que cuenta con financiación de fondos europeos, para desarrollar 20 actuaciones en las comunidades autónomas de Andalucía, Canarias, Murcia, Comunidad Valenciana y Baleares. Los trabajos repercutirán en el riego de más de 52.000 hectáreas y beneficiarán a casi 33.000 familias.

> La Unión Europea tiene potencial para regenerar hasta seis veces más agua

En cuanto a las aguas regeneradas, el plan de inversiones contempla el desarrollo de ocho proyectos que afectarán a 6.224 regantes y permitirán llegar a más de 4.410 hectáreas con una inversión total de 61.806.467 euros.

En lo que respecta a aguas desaladas, se han destinado 124.238.856 euros para la realización de 11 actuaciones, que repercutirán en 25.210 familias y 46.692 hectáreas.

También se ha promovido una intervención, aún pendiente de aprobación, de 30 millones de euros sobre aguas desalobradas, que beneficiaría a 1.600 hectáreas y 1.500 regantes.

Los recursos no convencionales permiten garantizar el abastecimiento y combatir la sequía. MAPA

Valorización

Cepsa avanza en circularidad y evita más de 6000 toneladas de residuos

En su objetivo de minimizar, reciclar y valorizar 8000 toneladas de sus residuos operacionales para 2030 (frente a 2019), Cepsa ha logrado en 2023 incrementar la circularidad de 6390 toneladas de residuos en sus centros industriales de Andalucía en San Roque (Cádiz) y Palos de la Frontera (Huelva), un 73% más que el año anterior, en el que valorizó hasta 3690 toneladas. De esta forma, la compañía ha evitado la emisión de más de 3000 toneladas de CO2, lo que equivale a darle una segunda vida a los residuos generados durante un año por una población de 12.000 habitantes. Además de incrementar la valorización, la compañía ha reciclado otros residuos que antes se llevaban a vertedero, como los lodos biológicos (aguas residuales) o el asfalto residual. Asimismo, ha abordado diferentes proyectos en colaboración con otras empresas para avanzar hacia un modelo de negocio de residuo cero.

Residuos

España ya supera los objetivos fijados por la UE para reciclaje de vidrio

La tasa de reciclaje de envases de vidrio en España superó con dos años de antelación el objetivo marcado por la Unión Europea (UE) al alcanzar el 70,1% en 2023, según los últimos datos publicados por Ecovidrio. A pesar de la caída del consumo –y, por tanto, de la generación de envases de vidrio, que se situó en un 4,3% durante el año pasado–, la entidad recuperó casi un millón de toneladas, de las cuales más de un 90% proceden de la separación selectiva a través del contenedor verde. Parte de los envases recuperados –más de 74.000 toneladas– proviene de las 26 plantas de residuos urbanos desplegadas en todo el territorio nacional. A día de hoy los ciudadanos españoles reciclan 8,6 millones de envases al día, unos 6.000 envases por minuto: cada ciudadano depositó el año pasado 19,2 kilogramos de vidrio –equivalente a 66 envases– en estos contenedores.

Pesca responsable

El 63% de las capturas de los atuneros españoles tiene certificación MSC

El 63% de las capturas de atún tropical de la flota atunera española de cerco ya cuenta con el sello azul de Marine Stewardship Council (MSC) y un 17% más está en evaluación con la previsión de obtenerlo este año. Nuestra flota ha conseguido este porcentaje tras la certificación del stock de atún listado del Pacífico Oriental, de modo que este sello respalda ya la sostenibilidad ambiental de siete de los 13 stocks que captura, lo que se traduce en 240.000 toneladas anuales de atún tropical certificadas. Con la certificación del stock de atún listado del Pacífico Oriental, los atuneros españoles agrupados en Opagac/Agac se han convertido en la primera pesquería del mundo que consigue certificar esta especie en tres regiones oceánicas (Pacífico Occidental y Oriental e Índico) de las cuatro en las que se captura. El cuarto, el del Atlántico, se encuentra actualmente en evaluación para certificación.

Moda sostenible

Zara lanza la primera chaqueta fabricada con residuos textiles

Inditex y la compañía química BASF han unido esfuerzos para crear "la primera solución" basada en la economía circular que permite fabricar prendas de nailon hecha íntegramente a partir de residuos textiles. La primera prenda elaborada con este nuevo tejido, el loopamid, una poliamida reciclada –PA6, también conocida como nailon 6– es una chaqueta parka en la que todos sus componentes, incluidos los botones, el relleno, los velcros y las cremalleras, están fabricados con loopamid. La novedad de este material recae en su capacidad para tolerar todas las mezclas de tejidos, lo que permite el reciclaje de los residuos textiles postindustriales y postconsumo. Según explican desde Basf, la creación de esta poliamida permite volver a utilizar productos textiles que antes no podían reciclarse por su tipo de composición y reducir el uso de materiales vírgenes de origen fósil.

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

SÚMATE A LA RUEDA DEL *Compromiso*

EN ESTOS DÍAS MÁS COMPROMETIDOS QUE NUNCA

En SIGNUS trabajamos para que los neumáticos
fuera de uso se sumen a la rueda de la Economía Circular.
Cuidar el medio ambiente es nuestra vocación, y la responsabilidad de todos.

SIGNUS
SISTEMA COLECTIVO DE GESTIÓN DE NEUMÁTICOS FUERA DE USO

www.signus.es

Murcia activa 140 medidas para salvar el Mar Menor

El Plan de iniciativas medioambientales y socioeconómicas diseñado por el ejecutivo autonómico en coordinación con el Miteco pretende proteger la laguna y su ecosistema.

I. Oria. Fotos: EFE

Salvar el Mar Menor es una tarea que apenas acaba de empezar. No obstante, la coordinación en las acciones y objetivos de la que se han dotado los gobiernos central y autonómico procura que los hitos relevantes se vayan firmando a una velocidad inédita en mucho tiempo. El Gobierno regional del popular Fernando López Miras, después de haber constituido a principios de año la Comisión Interadministrativa del Mar Menor, acaba de aprobar una dotación de casi 116 millones de euros para sufragar el Plan de Acción sobre la laguna en 2024. Articulado en torno a 139 medidas, el proyecto recoge las iniciativas que el Ejecutivo autonómico, de forma coordinada con el Gobierno central y los ayuntamientos de la cuenca vertiente al Mar Menor, pretende implementar antes de 2025. Estas pla-

La eliminación de biomasa y el exceso de nutrientes son proyectos prioritarios.

Se creará un corredor ecológico que actuará como retenedor de agua durante los episodios de intensas precipitaciones.

nificaciones se agrupan según su naturaleza; para las medidas ambientales, Murcia destinará más de 82.700 euros, y otros 33.000 se dedicarán a programas socioeconómicos.

Entre las medidas aprobadas desde el punto de vista ambiental para el presente ejercicio destacan las relativas a investigación y monitorización, que cuentan con una inversión cercana a los 7,3 millones de euros, los proyectos destinados a la conservación de la biodiversidad, con un presupuesto de 7,2 millones, y las 13 iniciativas que se llevarán a cabo con el fin de mejorar los espacios litorales, unos trabajos a los que se contempla destinar 7,9 millones de euros haciendo especial énfasis en las actuaciones diseñadas para ampliar el cinturón de humedales alrededor del Mar Menor.

La hoja de ruta también prevé destinar 12,8 millones a la mejora de las instalaciones de depuración y saneamiento. Tres millones se destinarán íntegramente a promover la conexión de las estaciones depuradoras de aguas residuales de Torre Pacheco y Los Alcázares y otros 6,5 millones se invertirán en el control de escorrentías y sedimentos.

La retirada de biomasa se constituye un año más como proyecto prioritario y el gobierno regional ha decidido destinar ocho millones a este fin, incluyendo también la eliminación del exceso de nutrientes. Por último se dedicarán tres millones a impulsar la tecnificación e innovación de la agricultura.

Un corredor ecológico protegerá la laguna

El Ejecutivo autonómico también ha anunciado que establecerá un corredor ecológico alrededor del Mar Menor, una medida que se integra en el plan de recuperación para las vías pecuarias de su cuenca y permitirá aprovechar las vías y los terrenos naturales ya existentes.

El objetivo de este corredor ecológico es actuar como un filtro natural ecosostenible y ejercer una función retenedora de agua en caso de episodios de precipitaciones intensas. Esto se logrará manteniendo la conectividad ecológica del Mar Menor y su entorno mediante la identificación de terrenos forestales o con hábitats naturales. La iniciativa también permitirá poner en valor espacios que necesiten recuperar su funcionalidad, integrándose en la red de vías pecuarias. El plan tendrá una duración de dos años y se circunscribirá al dominio público pecuario de los términos municipales de Fuente Álamo, San Javier, Los Alcázares, Torre Pacheco, San Pedro del Pinatar y con afección parcial a Cartagena, La Unión, Mazarrón, Murcia y Alhama de Murcia.

116 Son los millones de euros con los que se ha dotado el Plan de Acción en 2024

Julie Kae
VP of Sustainability and DE&I, executive director of Qlik.org

El papel de la IA como palanca de iniciativas de sostenibilidad empresarial

El mundo empresarial sigue estando marcado por la irrupción tecnológica y la evolución, como la que ha supuesto la llegada de la inteligencia artificial generativa. Esto ha iniciado lo que algunos consideran una "nueva era" en la industria. Aunque la tecnología siempre ha dado grandes pasos, la velocidad de cambio impulsada por la IA parece estar acelerándola aún más.

Afortunadamente, muchas organizaciones siguen manteniendo un enfoque orientado hacia la sostenibilidad, apoyándose en datos fiables sobre los que basar sus proyectos y tomar decisiones. La IA puede proporcionar un gran apoyo en este sentido, haciendo un mejor uso del conocimiento que manejan las compañías para abordar problemas comunes, desde ámbitos como la crisis hídrica, la reducción de emisiones y otros aspectos de la sostenibilidad de igual importancia. Lo que la IA permite es respaldar las decisiones con datos de confianza y puede aportar conocimientos o *insights* a las personas, facilitando nuevas ideas y generando un cambio en las áreas más significativas.

Esta Inteligencia Artificial será clave para identificar y ofrecer apoyo a las iniciativas de sostenibilidad, a través del análisis predictivo, la agregación de datos y la colaboración. Además, puede proporcionar nuevas ideas para obtener información para las decisiones más importantes de nuestro tiempo, a través del uso de nuevas ideas. Un ejemplo ilustrativo sería su potencial ante la escasez de agua. Aquí, la IA tiene el potencial de ayudar a gestionar mejor los suministros, prever déficits y proporcionar orientación sobre las adaptaciones que deben realizarse para hacer frente a ello.

En Estados Unidos, el 20% de las empresas están comprometidas con el cumplimiento de los objetivos del Acuerdo de París sobre el cambio climático, en comparación con el 11% de hace tan solo cinco años. A medida que las organizaciones se vuelven más activas y se imponen objetivos de informes de sostenibilidad más sólidos, la reducción colectiva de las emisiones de gases de efecto invernadero es cada vez más factible. Como ejemplo, algunas ONGs han estado liderando la parte de planificación estratégica de datos ESG, algo de lo que las empresas privadas podrían tomar nota. Es el caso de la Fundación Crossroads,

creada en 1995 con el objetivo de ayudar a las víctimas de una importante inundación que tuvo lugar en el norte de China. Desde la organización se dieron cuenta de que contaban con varios niveles de datos para evaluar el impacto de la organización en el medio ambiente y han estado midiendo y cuantificando el papel que sus servicios juegan en la economía circular y el efecto general del sistema de energía solar de la fundación.

Además, Crossroads ha comenzado a informar sobre datos concretos, que cuentan la historia de su impacto a los donantes, empleados, voluntarios y socios. La fundación informa sobre cómo reducen la cantidad de metales raros y otros materiales que se utilizan en la fabricación y que, en última instancia, se depositan en vertederos. También muestran ahorros en los costes de energía que les permiten asignar más recursos a las causas que más preocupan a sus socios.

La necesidad urgente de eliminar los silos de datos

Sin embargo, el acceso a datos y su intercambio siguen siendo obstáculos importantes para lograr un progreso significativo en iniciativas de sostenibilidad. En la actualidad, empresas y gobiernos están limitando el acceso a datos clave que, si estuvieran disponibles, podrían ayudar a proporcionar ideas para salvar cultivos, comunidades e incluso vidas. Democratizar de forma más amplia los datos es esencial para movilizar recursos y pasar a la acción. Una primera solución pasa por crear procesos más avanzados y específicos para el intercambio de datos entre los sectores público y privado. Esto haría que los datos en tiempo real e incluso los históricos pasasen a ser un "bien público digital" para la sociedad. Conjuntos de datos sólidos podrían entonces ser procesados por inteligencia artificial y presentados de manera que las personas, las organizaciones y los gobiernos puedan abordar colectivamente desafíos más complejos. En definitiva, necesitamos inteligencia colaborativa, donde los humanos se complementen entre sí en términos de creatividad, liderazgo, trabajo en equipo y, por supuesto, velocidad y escalabilidad para que todo esto funcione.

La IA será clave para la sostenibilidad a través de análisis predictivo, agregación de datos y colaboración

Estándares en informes de sostenibilidad y de riesgo climático

La elaboración de informes de sostenibilidad es una idea más reciente dentro de las empresas. Lo que antes era una opción para la junta directiva, ahora se está convirtiendo en un requisito casi obligado. Cuando se trata de este tipo de informes, hay retos que las organizaciones deben tener en cuenta en sus estrategias. Uno de ellos es que, aunque los equipos a nivel interno pueden informar sobre métricas de sostenibilidad, a menudo tienen dificultades para transmitir lo que realmente significan los números. Los beneficios de las iniciativas de sostenibilidad deben respaldarse con números, para comunicar mejor el impacto a la junta directiva, empleados y clientes, y garantizar el apoyo a las iniciativas de sostenibilidad.

Está claro que, aunque se están estableciendo nuevos estándares de sostenibilidad, las empresas deben estar preparadas para evaluar el impacto y medir de manera más fiable. Aunque a menudo se informe de lo contrario, se están realizando grandes avances. Las empresas deben aprovechar este impulso para hacer aún más, midiendo su impacto de manera más efectiva y ajustándose a los nuevos estándares que resaltarán el progreso y se enfocarán en las áreas que necesitan una mayor acción climática.

La esperanza recae sobre la IA

A medida que surgen nuevos casos de uso de IA y la tecnología madura, se está investigando su aplicación en áreas como la analítica o la posibilidad de aprovechar datos a los que no hemos tenido acceso y utilizarlos para crear impacto de otra manera más innovadora. La IA nos ofrece un futuro prometedor, ya que a través del uso colaborativo y constructivo y la combinación con los datos, tenemos la oportunidad de lograr cambios mucho más significativos.

Los vasos de arroz de Ecogots ganan terreno al plástico

La compañía ha desarrollado un material con cascarilla de arroz procedente del Delta del Ebro que reduce en un 60% el porcentaje de plástico presente en sus vasos reutilizables.

I. Oria. Fotos: Ecogots

Reutilizables, ecológicos, biodegradables, elaborados bajo los criterios de la economía circular con materias primas alternativas al plástico y de kilómetro cero. Así son los recipientes de Ecogots, la empresa catalana que fabrica vasos con cáscara de arroz de proximidad, concretamente procedente del Delta del Ebro.

Este subproducto derivado de la actividad arrocera del que solo en el Delta del Ebro se producen alrededor de 12 millones de kilos anuales y que generalmente es incinerado por no tener ninguna utilidad, es la base sobre la que la compañía ha desarrollado Oryzite, el principal material que compone sus vasos reutilizables. Gracias a esta fórmula es posible reducir en un 60% la cantidad de plástico

La fabricación con Oryzite disminuye la emisiones de CO2 y ahorra energía.

Joan Cristina y Elisabet Zaragoza fundaron la compañía en 2020.

que compone los vasos y también minimizar la huella de carbono dando lugar a recipientes altamente reutilizables. De hecho, estos vasos están diseñados para soportar más de 200 lavados y después de su vida útil pueden devolverse a la empresa, que los recicla íntegramente para fabricar nuevos productos.

Aunque, actualmente, los envases que elabora la empresa están compuestos por un 60% de Oryzite y un 40% de polipropileno, el objetivo es que esta proporción continúe evolucionando en los próximos meses hasta alcanzar unos niveles aproximados del 80% de Oryzite. Este material no solo ayuda a reducir el plástico, sino que también disminuye las emisiones de CO2 en un 72% y ahorra energía, porque sus propiedades técnicas permiten trabajar a temperaturas más bajas y con tiempos de ciclo más cortos. Además, toda la fabricación se produce con materias primas del territorio: las cáscaras de arroz se recolectan de los campos del Delta del Ebro. Así, la empresa ha logrado ahorrar más de 120 toneladas de plástico en sus procesos de fabricación.

En 2023, Ecogots produjo más de cinco millones de vasos a partir de la cáscara de arroz y alcanzó un volumen de ventas de 2,5 millones de euros duplicando la facturación del ejercicio anterior, que ascendió a 1,2 millones de euros. El crecimiento de la compañía se debe al incremento de sus productos en cadenas de restauración y cafeterías que buscan un cambio en los hábitos de consumo de sus clientes con opciones más sostenibles y respetuosas con el medio ambiente, pero sobre todo a su presencia en la celebración de festivales musicales que trabajan para reducir el impacto medioambiental que genera su actividad y reducir los residuos

generados por los plásticos de un solo uso. Así, Ecogots ya ha fabricado vasos reutilizables y personalizados para festivales y eventos como el, Ítaca, Ibiza Rocks, el Festival de Sitges, el Mercat Medieval de Vic o el Sónar 2023. Concretamente, en este último, los participantes usaron 500.000 vasos reutilizables y 100% biodegradables que permitieron el ahorro equivalente a nueve toneladas de plástico. Al finalizar el festival, los vasos sucios se recogieron y se convirtieron en abono y humus de lombriz destinado a campos de cultivo de proximidad.

Ahora, la empresa está evaluando ampliar su línea de productos reutilizables, como *bowls* o *tuppers*, para proporcionar soluciones más sostenibles a industrias clave como la hostelería y el ocio.

Ángel Dapena
Director de La Bolsa de Papel

Frente al cambio climático: acciones cotidianas para un impacto global

La relación entre realidad y percepción es fundamental para comprender cómo los individuos y las sociedades interpretan el mundo que les rodea. La interpretación de los hechos puede variar significativamente entre las personas debido a una serie de factores, como experiencias personales, creencias, valores y contextos sociales.

En el caso del cambio climático, hemos visto cómo la percepción pública ha evolucionado con el tiempo. En un principio, había una variedad de opiniones, desde la negación total hasta la aceptación por parte de la comunidad científica. Sin embargo, a medida que se ha acumulado más evidencia científica sobre el cambio climático y sus impactos, ha habido un cambio en la percepción pública.

Lo que antes se consideraba un concepto abstracto y lejano, ahora se manifiesta de manera tangible y alarmante a través de fenómenos extremos como olas de calor intensas, inundaciones devastadoras y sequías persistentes. Estos eventos extremos pueden provocar un cambio de actitud y comportamiento en las personas, ya que se ven obligadas a adaptarse a las nuevas realidades climáticas y a considerar formas de mitigar los efectos del cambio climático en el futuro. Este cambio puede manifestarse en acciones individuales, como reducir el consumo de energía, usar transporte más sostenible, reducir el desperdicio de recursos y apoyar políticas y prácticas que aborden el cambio climático.

Sin embargo, es importante destacar que la respuesta a los eventos climáticos extremos puede variar según el contexto social, económico y cultural de cada individuo y comunidad. No todas las personas tienen el mismo acceso a recursos, información o capacidad para tomar medidas efectivas contra el cambio climático. Además, factores como la negación, la complacencia o la falta de conciencia pueden obstaculizar la acción climática incluso después de experimentar eventos extremos.

El *Barómetro de la Sostenibilidad* de MINTEL CONSULTING, realizado en 2023, ilustra cómo los fenómenos meteorológicos extremos están remodelando la forma en que la sociedad comprende y responde al cambio climático. Este ya no es vis-

to como una preocupación para generaciones futuras, sino como una crisis actual que demanda una acción inmediata y comprometida. En 2021, el 52% de los españoles reconocía que el país sufría por el cambio climático, cifra que ascendió al 58% en 2023, evidenciando un aumento de 6 puntos en solo dos años. Los consumidores ahora priorizan su percepción sobre los efectos del cambio climático en aspectos tangibles y fácilmente perceptibles de su entorno, identificando el clima cambiante entre estaciones, la mala calidad del aire y la escasez de agua como sus principales preocupaciones.

Además, el barómetro revela un creciente reconocimiento de la importancia de incorporar prácticas sostenibles en nuestra vida diaria. Un significativo 54% de los consumidores españoles entiende que sus acciones individuales pueden tener un impacto positivo en el medio ambiente. Este sentimiento se extiende a nivel global, con un porcentaje similar de consumidores en toda la Unión Europea y Estados Unidos, resaltando una tendencia mundial hacia la sostenibilidad.

Es crucial no solo esperar a que ocurran eventos extremos para tomar medidas contra el cambio climático, sino también hay que educar y sensibilizar a las personas sobre la importancia de la acción climática y cómo pueden contribuir a mitigar sus efectos en su vida diaria.

Las plantaciones forestales para papel son cada vez más apreciadas por su función como sumideros de CO_2

En este sentido, las bolsas de papel se han posicionado como un aliado clave en la lucha contra el cambio climático, ya que la función de las plantaciones forestales para papel, como sumideros de dióxido de carbono, está siendo reevaluada y apreciada más que nunca. Estas plantaciones capturan CO_2 del ambiente a través del proceso natural de la fotosíntesis. En España, las 800.000 hectáreas de plantaciones para papel, el 3% de la superficie forestal del país, capturan y almacenan 57 millones de toneladas de CO_2e, el equivalente al 100% del CO_2 emitido por los 24,8 millones de coches matriculados. Este proceso no solo contribuye a la reducción de la concentración de CO_2 en la atmósfera, sino que también transforma a los productos de papel en depósitos de carbono a largo plazo.

La interacción entre la producción de papel y la captura de CO_2 es notable y merece especial atención. Se ha demostrado que, por cada kilo de papel fabricado, se logra capturar y almacenar alrededor de 1.3 kilos de CO_2 a lo largo de su ciclo de vida, incluyendo las etapas posteriores al reciclaje. Es más, la fibra de celulosa, materia prima del papel, tiene la capacidad de ser reciclada hasta 14 veces, manteniendo durante todo su ciclo la capacidad de retener el CO_2 que fue capturado en su fase de crecimiento natural. Esto resalta la importancia de las prácticas sostenibles en la industria papelera no solo en términos de economía circular y uso responsable de recursos, sino también, como una estrategia eficaz para mitigar el cambio climático.

Optar por productos de papel derivados de fuentes naturales renovables y participar activamente en su reciclaje, depositándolos en los sistemas urbanos de recogida de papel y cartón, son acciones simples pero impactantes que podemos tomar para combatir el cambio climático. Estas prácticas no solo contribuyen a la reducción de residuos, sino que también fomentan la captura de CO_2, ayudando a mitigar los efectos adversos del cambio climático.

Frente al cambio climático, cada acción cuenta. La adopción de prácticas sostenibles en nuestra vida diaria es un paso hacia la mitigación de sus efectos adversos y una demostración de nuestra capacidad para influir positivamente en el medio ambiente. La educación y la sensibilización deben ser vistas como herramientas esenciales para facultar a las personas, promoviendo un cambio de actitud y comportamiento hacia la sostenibilidad y la adaptabilidad climática. Con cada decisión sostenible, avanzamos hacia un futuro más verde, evidenciando que las acciones cotidianas pueden tener un impacto global significativo.

Las empresas del Camp de Tarragona trabajan para avanzar en el proceso de descarbonización. Repsol

Tarragona aspira a ser el referente de la descarbonización industrial

El complejo petroquímico lanza un innovador proyecto de captura de carbono y planea convertirse en un 'hub' para almacenar CO2.

I. Oria.

La industria y la energía son responsables del 70% de las emisiones de gases de efecto invernadero que se generan en Tarragona. Cada uno de estos sectores aporta el 35% de los contaminantes que la provincia emite a la atmósfera, según datos del último *Informe sobre el estado del Medio Ambiente en Cataluña correspondiente al periodo 2016-19*.

Las empresas manufactureras trabajan desde hace años para reducir estos porcentajes y prueba de ello es que en 2023 las emisiones de CO2 registraron una disminución del 36%, pero que todavía queda mucho camino por recorrer hasta llegar al 63% de disminución fijado para 2030 y, más allá, lograr el objetivo de alcanzar la neutralidad climática el 2050.

Por eso, varias compañías que necesitan un alto consumo de energía han dado un paso más en su apuesta por fomentar la sostenibilidad industrial y han desarrollado un proyecto para descarbonizar la industria electrointensiva, especialmente la ubicada en el Camp de Tarragona.

La iniciativa, que cuenta con la colaboración de la Generalitat de Cataluña, contempla crear un centro de investigación especializado en desarrollar una tecnología que en un futuro próximo puedan incorporar aquellas empresas que quieran utilizar el CO2 como material de partida para crear productos de valor añadido.

El espacio estaría acompañado de tres plantas móviles que se ubicarían al lado de los centros produc-

tivos para poder probar in situ la eficacia de las diferentes tecnologías. En principio, está previsto que la investigación se centre en tres ámbitos: el de la captura y posterior reutilización del CO2, la aplicación del hidrógeno verde en el sector industrial y el desarrollo e implantación de biocombustibles que puedan facilitar la descarbonización.

El proyecto, que podría empezar a funcionar a lo largo de 2024 o principios de 2025, prevé una inversión cercana a los 12 millones de euros durante los dos primeros años –cinco de ellos han sido aportados por el gobierno autonómico con cargo a los presupuestos del ejercicio 2023–, pero se estima que la cifra ascienda hasta los 75 millones para 2030.

Se trata de una iniciativa público-privada que cuenta con la participación de la Generalitat, diferentes empresas del ámbito petroquímico, siderúrgico y cementero, así como dos plantas de valorización energética, el Instituto Catalán de Investigación Química (ICIQ), la Universidad Rovira i Virgili (URV), y el centro tecnológico Eurecat.

Descarbonizar los procesos almacenando CO2

El complejo de Tarragona se erige como uno de los grandes centros petroquímicos del sur de Europa y pretende convertirse en estandarte de todos aquellos procesos que permitan avanzar hacia la neutralidad climática y, al mismo tiempo, preservar la competitividad industrial y los puestos de trabajo asociados a esta actividad. Y uno de los proyectos que baraja para conseguirlo es convertirse en un *hub* de almacenamiento de CO2, una tecnología que ya se utiliza con éxito en varios países del mundo como Dinamarca, Noruega, Estados Unidos o Canadá

Concretamente, la Asociación Empresarial Química de Tarragona (AEQT) apuesta por construir en las comarcas del sur de Cataluña almacenes geológicos de CO2 para descarbonizar la industria ubicada en la cuenca del Ebro y, más allá, propone empezar a crear este tipo de yacimientos bajo el mar. A su juicio, se trata de "una zona ideal" para guardar el CO2, tanto por las emisiones que se generan como por el "potencial de almacenamiento".

> La iniciativa prevé una inversión cercana a los 75 millones de euros de aquí a 2030

En este sentido, Repsol está trabajando para poner en marcha el primer proyecto de estas características que se realiza en España frente a la costa tarraconense. La compañía está apostando de forma decidida por esta tecnología y ha sellado alianzas por todo el mundo con el fin de llevar a cabo esta actividad. El año pasado creó el mayor proyecto de captura de CO2 en Indonesia, vinculado al megayacimiento de gas natural de Sakakemang.

La industria química plantea la posibilidad de crear almacenes de CO2 bajo el mar. Port Tarragona

Tecnología

Lantania y Cetim se alían para reducir el coste del agua desalada

Lantania Aguas y Cetim Technological Centre han lanzado un proyecto para crear una técnica que reduzca de manera significativa el coste de producción del agua desalada. La iniciativa contempla el desarrollo de tecnologías electroquímicas disruptivas de bajo consumo energético para la desalación de agua de mar en un nuevo proyecto denominado MOFsDEL. Las dos organizaciones invertirán más de medio millón de euros durante los próximos tres años en el proyecto, que desarrollará un novedoso sistema de desalación basado en la desionización capacitiva. MOFsDEL aportará numerosas soluciones a los problemas actuales de las plantas desaladoras. Entre ellos, el director de Obra Pública de Lantania Aguas, Valentín García, destaca "el aumento de los rendimientos de producción y la reducción de los costes económicos, energéticos y medioambientales".

Recursos hídricos

L'Oréal adquiere una 'startup' de tecnología ambiental del agua

L'Oréal ha anunciado un acuerdo para adquirir las acciones en circulación de la empresa suiza Gjosa, especializada en tecnología de fraccionamiento del agua. Ambas compañías ya habían colaborado en el lanzamiento del cabezal de ducha profesional Water Saver de L'Oréal Professionnel, que permite a las peluquerías reducir el consumo de agua en la zona de lavado hasta en un 69%. L'Oréal anunció por primera vez una inversión minoritaria en Gjosa en 2021 a través de su fondo de capital de riesgo corporativo, BOLD. Esta adquisición refuerza los compromisos de la estrategia L'Oréal for the Future asegurando que las actividades del grupo sean respetuosas con los límites planetarios definidos por la comunidad científica. El objetivo de esta adquisición es innovar y escalar múltiples aplicaciones de la tecnología de Gjosa para la belleza, protegiendo al mismo tiempo los recursos hídricos.

Descarbonización

Nace la asociación Crecemos para impulsar la economía circular

La asociación de Combustibles Renovables, Economía Circular y Movilidad Sostenible (Crecemos) se ha constituido con el objetivo de impulsar la economía circular en España y el uso de combustibles renovables como una opción disponible y complementaria para descarbonizar todos los segmentos del transporte. Crecemos cuenta con el respaldo de 19 compañías (Acteco, Airbus, Alsa, Enso, Estrella Galicia, Fertinagro, Grupo Corral, Lipsa, Logista, Mercadona, Oleofat, Repsol, Saica Natur, Scania, Sesé, Técnicas Reunidas, Toyota, Vertex Bioenergy y Wärtsilä), así como Asaja. La asociación impulsará nuevas cadenas de valor en torno a la reutilización de residuos, fomentará el desarrollo de tecnologías para valorizar esos residuos y creará nuevos mercados para productos más sostenibles, como los combustibles renovables producidos a partir de aceites de cocina usados o residuos de biomasa.

Desperdicio alimentario

Bene Bono salva más de 366 toneladas de alimentos en su primer año

Tras su llegada a España el pasado febrero de 2023, Bene Bono, *startup* que salva frutas y verduras ecológicas e imperfectas, y que permite salvar también productos de despensa mediante la iniciativa denominada la "Tienda Sostenible", ha conseguido salvar más de 366 toneladas de desperdicio alimentario en las seis ciudades en las que opera: Madrid, Barcelona, Valencia, Vitoria, Bilbao y Zaragoza. En concreto, Bene Bono ha salvado más de 366 toneladas de frutas y verduras ecológicas y españolas, así como productos de alimentación general, lo que supone 183 millones de litros de agua y un ahorro de 109.800 kilos de CO_2. Desde el pasado diciembre, las cestas semanales por suscripción de frutas y verduras ecológicas, pueden complementarse con otros productos de alimentación sostenibles como huevos, aceite de oliva, conservas, legumbres, frutos secos, pasta o bebidas vegetales.

La prueba de que lo hacemos bien, es que no te das cuenta de que existimos.

aqualia.com

Somos incoloros, transparentes, casi invisibles a tu vista. Pasamos desapercibidos en el día a día. Y... ¿por qué no reconocerlo? ... discretos dentro de este mundo tan ruidoso.

Pero detrás de Aqualia estamos muchos profesionales, expertos y comprometidos, dedicados todos los días a que el agua siga llegando a millones de hogares... sin que te enteres.

Somos personas que trabajan para personas prestando un servicio público esencial.

Primera empresa del sector certificada por AENOR en la consecución de los ODS

stepWATER

aqualia

Un 30% del mercado de residuos en la UE podría ser ilegal

Bruselas ha denunciado a España por tener abiertos casi 200 vertederos ilegales y proyecta reformar el reglamento que regula los traslados para controlar el comercio ilícito.

I. Oria.

Tras haber realizado varias advertencias y numerosos requerimientos, la Comisión Europea ha decidido denunciar a España ante el Tribunal de Justicia de la Unión Europea por incumplir los requisitos de dos normativas comunitarias en materia medioambiental: la Directiva marco sobre Residuos y sobre el Agua. En el primer caso, la acusación del Ejecutivo europeo se basa en la "persistencia de al menos 195 vertederos ilegales que aún no han sido cerrados, sellados ni restaurados desde 2008", una circunstancia que "está provocando daños graves al medio ambiente y pone en peligro la salud humana". Con este procedimiento de infracción sobre el que planea la sombra de una multa millonaria, Europa recuerda a España la necesidad de cumplir con sus obligaciones de control e

Parte de los residuos no tratados del sur de Francia acaba en vertederos españoles. iStock

Uno de cada tres camiones interceptados en la frontera con dirección a España transporta residuos ilegales. EFE

inspección en relación con el vertido de residuos. Pero, más allá, este nuevo aviso deja traslucir la obligación de todos los países miembros de tratar bajo criterios de sostenibilidad y circularidad los desechos que produce y también los que recibe.

Crece el comercio internacional de residuos

Desde la entrada en vigor del reglamento sobre el Traslado de Residuos en 2006, el comercio internacional no ha parado de crecer. Las exportaciones de la UE a terceros países han aumentado considerablemente, especialmente fuera de la OCDE, y cada año se transportan entre países miembros unos 70 millones de toneladas de residuos, según datos de la Comisión Europea.

Aunque las normas vigentes limitan la libre circulación de los residuos entre los Estados miembros, el traslado de un país a otro, por cuestiones de rentabilidad, abre la puerta a fallas por las que se pueden colar las malas prácticas: las campañas policiales coordinadas indican que entre el 15% y el 30% de los traslados de residuos podrían ser ilegales, y estudios recientes calculan que los ingresos anuales derivados del mercado ilícito de residuos en la UE oscilan entre 4.000 y 15.000 millones de euros.

En los últimos años, España se ha convertido en uno de los principales destinos de los residuos no tratados procedentes del sur de Francia. Según estimaciones de las fuerzas de seguridad de ambos países, uno de cada tres camiones interceptados en la frontera con dirección a España transporta residuos ilegales que los grupos organizados trasladan hasta los vertederos de nuestro país –especialmente a los ubicados en Cataluña y Aragón– donde la gestión por tonelada de residuo de origen urbano es hasta 200 euros más barata.

Para evitar este problema, la Comisión Europea se ha propuesto revisar el reglamento sobre Traslados de Residuos y diseñar una nueva normativa que, además de garantizar que la exportación solo tenga lugar cuando existan garantías de que los residuos se gestionan de manera ambientalmente racional, facilite el transporte para su reciclado o reutilización dentro de la UE y permita luchar mejor contra los traslados ilícitos. Para los residuos plásticos, el Parlamento Europeo acaba de aprobar la prohibición de exportarlos a países no pertenecientes a la OCDE a partir de mediados de 2026 y ha restringido su envío entre países del grupo; asimismo, y en el entorno de la UE, el intercambio entre miembros será digitalizado para reforzar los criterios de transparencia y evitar los envíos ilegales.

15.000 Son los millones de euros que se calcula que mueve anualmente el mercado ilícito de residuos

Javier Layús
CEO de AravenGroup

Retos del sector 'retail' y horeca en el nuevo paradigma de consumo responsable

La adaptación y la sostenibilidad son los valores más seguros. Y a este respecto, el sector *retail* y el horeca siempre se han adaptado a todo tipo de cambios. Más concretamente en los últimos años, desde la pandemia, todo se ha acelerado, y satisfacer las demandas de los clientes es un reto cada vez mayor. Estamos en un momento en el que mantener la fidelidad de los consumidores es una tarea complicada ya que proliferan empresas de todo tipo que ofrecen cada vez servicios más especializados y ajustados a lo que cada cliente necesita. Por eso, en un sector como el *retail* y el horeca, en el que conocemos tan bien al consumidor y nos enfocamos al 100% en sus requisitos, necesitamos transformarnos en todos los ámbitos, principalmente en lo que a sostenibilidad se refiere.

Estamos en un punto de inflexión en el que el planeta está colapsando. Según el informe *Global Tipping Points (Report 2023)*, cinco de los puntos de inflexión más relevantes están en riesgo de ser superados en los próximos años debido al nivel de calentamiento global que ya hemos alcanzado (1,2 grados centígrados), mientras que otros tres se podrían rebasar a partir de 2030, cuando el planeta llegue a superar los 1,5 grados de calentamiento global.

La situación es alarmante y por ello, desde toda la cadena de valor de nuestro sector, tenemos que tomar medidas. Lo sorprendente, es que, en este sentido, son muchas las personas que dudan si la sostenibilidad en el sector *retail* y horeca es una realidad o una tendencia pasajera.

Mi respuesta ante este desafío es que considerar la sostenibilidad en toda la cadena de valor del sector *retail* y horeca es crucial. En ambos sectores existe un alto potencial de mejora y amplios retos en perspectivas de desarrollo sostenible.

En el caso del *retail*, es fundamental abogar por enfoques de ecodiseño de productos que permitan reducir sus posibles impactos con el entorno y en todas las fases de su ciclo de vida. Esto implica desde el uso de las materias primas para su fabricación, ampliando, por ejemplo, la introducción de reciclados o recupe-

rados, hasta aumentar la capacidad de reparabilidad y reciclabilidad de sus componentes y siempre manteniendo sus características de resistencia y durabilidad. Además, esta perspectiva será tendencia en la acogida de un mercado cada vez más consciente y analítico con las implicaciones ambientales y sociales.

En los canales horeca, y aunque aún existe mucho margen de innovación en el uso de materiales reciclados o biobasados que garanticen el aseguramiento de aptitud alimentaria, el uso de equipamiento reutilizable que reduzca la sobregeneración de residuos y que prolongue la conservación alimentaria es crucial. También impulsar actuaciones hacia una producción más eficiente, y buscar establecer modelos de alianzas con clientes que fomenten sistemas de retorno y mayor reaprovechamiento del producto en su fin de uso.

Todos estos factores nos marcan la hoja de ruta ante el auge regulatorio, europeo y estatal, que estamos viviendo y que acelera la sostenibilidad corporativa en todos sus ámbitos.

En este sentido, la normativa se enfoca en tres palancas. La primera, las normativas vinculadas a la protección ambiental. Estas son clave para empresas importadoras de productos embalados ya que les obliga a declarar cantidad y tipo de envases que se ponen en circulación en territorio nacional. Esto abre puertas a establecer estrategias de reducción y políticas de compra verde en toda la cadena de valor.

Para crecer y luchar contra el cambio climático, utilizar la tecnología será fundamental

En cuanto al vértice social, se encuentran aquellas que promueven seguir avanzando en derechos humanos y normas laborales que permitan, entre otras, implementar de forma transversal la igualdad incluyendo la representación paritaria en las compañías, fomentar la diversidad y establecer nuevos protocolos de prevención de acoso en colectivos más vulnerables.

Por último, en vías de abogar por la comunicación responsable, encontramos otra directiva, *Green Claim,* para prevención del *green washing* o ecoblanqueo, que busca garantizar que las declaraciones socioambientales sobre productos y servicios se realicen con criterios verificables que permitan proteger y reforzar la confianza de los consumidores y los grupos de interés.

Teniendo en cuenta todo lo mencionado, desde AravenGroup, cuando definimos el plan estratégico de sostenibilidad, se determinaron 5 ODS prioritarios a nivel de grupo, de los 17 establecidos por Naciones Unidas, según su grado de importancia material en vinculación con nuestra actividad. Estos ODS principales, engloban los ámbitos de igualdad de género (ODS 5), trabajo decente y crecimiento económico (8), innovación en la industria (9), producción y consumo responsable (12) y acción por el clima (13). Y entre los principales resultados, cabe mencionar que, con el inicio del plan de sostenibilidad, hemos reducido un 5% en un año nuestra huella de carbono.

Aunque lo conseguido es positivo, no queremos quedarnos ahí; en 2024 nos planteamos continuar alineando estos ODS con los proyectos y planes de acción enmarcados en nuestra hoja de ruta de la sostenibilidad, incluyendo así las colaboraciones dentro de la Responsabilidad Social Corporativa. El reto principal en este momento se encuentra en impulsar en mayor medida el nº 9 de innovación en industria a través del uso de infraestructura tecnológica que nos permitan un desarrollo productivo sostenible.

A este respecto, para crecer y luchar contra el cambio climático, todas las compañías tenemos que enfocarnos en tomar las medidas necesarias para extender la sostenibilidad a toda la labor diaria de la compañía de la mano de la adaptación al cambio constante y para ello, utilizar la tecnología será fundamental.

DOMINIQUE MOCKLY

Presidente y consejero delegado de Teréga

"Tendremos un 25% del Barmar, el hidroducto entre Barcelona y Marsella"

Dominique Mockly, presidente y consejero delegado de Teréga –el homólogo en el sur de Francia de Enagás–, es uno de los socios fundadores del proyecto H2Med, que se encargará de unir con un hidroducto España y Francia para convertirlo en una de las columnas vertebrales del desarrollo de este vector energético en Europa.

Por Rubén Esteller. Fotos: Bloomberg/eE

H2Med tiene como objetivo impulsar la descarbonización de Europa a través de la creación de una red de infraestructuras entre países vecinos dedicada al hidrógeno que permita desarrollar un mercado paneuropeo competitivo de hidrógeno renovable.

El proyecto incluye una conexión entre Celorico da Beira en Portugal y Zamora en España (CelZa), además de una conexión marítima entre Barcelona y Marsella (Barmar). Tendrá capacidad para transportar hasta dos millones de toneladas al año de hidrógeno renovable, lo que supone un 10% del consumo previsto en Europa en 2030, según REPowerEU.

La inversión de H2Med se cifra en 2.500 millones de euros, de los que 1.000 millones serían aportación española. El proyecto aca-

ba de entrar en una nueva etapa tras la adjudicación de los estudios preliminares de BarMar, que permitirán realizar los estudios de ingeniería, el análisis de alternativas de trazado y la selección del corredor.

Por su parte, Teréga acaba de cerrar el análisis de su futura demanda de hidrógeno y CO2 para evaluar las necesidades de inversión de los próximos años y compartió los detalles con *elEconomista.es* durante el Día del Hidrógeno de Enagás, una jornada en la que se analizó la situación del hidrógeno en la transición energética.

¿Cómo ha ido la convocatoria de interés en Francia? ¿Están satisfechos con el resultado?
Estamos realmente contentos con el resultado. En primer lugar, porque la convocatoria confirma la estructura de la infraestructura que habíamos planificado. Esto significa que no nos equivocamos al evaluar dónde se encontraban las zonas de producción y de consumo.

La segunda razón por la que estábamos muy interesados en el resultado era para conocer mejor los proyectos.

Hemos identificado en la región 50 proyectos de producción y consumo, pero lo interesante para nosotros es ver cómo en el área en la que nos encontramos, realmente están motivados en desarrollar estos proyectos de hidrógeno.

Nos convertiremos en un potencial proveedor de hidrógeno para la red troncal en Marsella. Tenemos un doble interés.

Para empezar el objetivo es cubrir nuestras necesidades iniciales desde esta red y luego poder convertirnos en un futuro en suministradores de hidrógeno para el norte de Europa.

¿Cuáles son sus planes de inversión para los próximos años?
En términos de plan de inversión, tenemos claros nuestros proyectos hasta el año 2026. Por lo tanto, ahora toca participar primero en el hidroducto Barmar. Ya sabe que la inversión para este proyecto es de 2.500 millones y para nosotros la participación sería del 25%.

Luego tenemos planeado la infraestructura de hidrógeno en el suroeste de Francia que se conectará al Barmar con 800 millones de euros adicionales sin contar con la capacidad de almacenamiento.

En materia de almacenamiento, tenemos un plan para implementar cierta capacidad en cavernas de sal que deben desarrollarse en el área terrestre a principios de la década de 2030 y que supondrán 250 millones de euros adicionales.

Así que, en total, son 1.000 millones de euros en nuestra región y la participación en el Barmar.

¿Cómo valora la relación que mantiene con Enagás?
Siempre hemos tenido muy buenas relaciones con Enagás. Normalmente, trabajamos juntos en términos de procesos, también a la hora de investigar las capacidades que se desarrollarán en España y colaboramos para conocer cómo conseguir que este hidrógeno beneficie al resto de Europa. Así que es una relación muy estrecha.

Desde Teréga valoramos mucho todo el trabajo que se está haciendo porque el enfoque que está siguiendo España y Enagás es com-

"En un futuro el objetivo de la compañía pasa por suministrar hidrógeno al norte de Europa"

"Tenemos un plan para implementar cierta capacidad en cavernas de sal que deben desarrollarse en el área terrestre"

plementario al nuestro. El planteamiento que han hecho en su licitación sobre el amoníaco verde es algo que nosotros no hicimos.

Como resultado, hemos visto que tenemos potencial para desarrollar amoníaco también en el suroeste de Francia.

Como puede ver, cuando se discute, cuando se compara, cuando se ajustan los métodos, estamos en el mismo barco. Y lo que estamos desarrollando todos juntos es la infraestructura del futuro.

Yo lo llamo una red sobre la cual se pueden construir nuevas economías: las economías verdes.

Estamos en el mismo barco. Tenemos las mismas ideas. Tenemos los mismos objetivos. Y eso es genial.

¿Podemos esperar nuevas interconexiones de gas o en este momento siempre estamos pensando en el hidrógeno?
No. Creo que hoy tenemos las interconexiones necesarias para la seguridad del suministro de gas en Europa.

Afortunadamente, la capacidad mejoró el año pasado. Tenemos potencia adicional. Estábamos limitados a 225 GWh/día en las interconexiones. Ahora podemos llegar hasta 265 GWh/día.

En Francia se ha visto bien porque todas estas capacidades complementarias potenciales se construyeron rápidamente, a buen precio y las tenemos ya disponibles.

Y lo que estamos experimentando este invierno es que se usa de norte a sur o de sur a norte según las restricciones y los diferenciales de precios.

¿Cuál será el papel que desempeñará la energía nuclear para la producción de hidrógeno en Francia?
Será clave al igual que lo serán las energías renovables. Creo que la combinación energética en Francia será una composición de los dos elementos.

En primer lugar, por supuesto, la nuclear, porque es la base de la electricidad en Francia, pero el Gobierno ha lanzado un plan de aceleración para desarrollar energías renovables. Así que las renovables también estarán muy presentes.

La electricidad será una combinación de renovable y nuclear. Y eso significa que el hidrógeno que se producirá localmente se desarrollará con electricidad renovable.

En nuestra licitación tenemos proyectos en los que un cierto número de consumidores también han incluido la producción.

"Hoy tenemos las interconexiones de gas natural necesarias para la seguridad del suministro en Europa"

"La energía nuclear será clave para la producción de hidrógeno en Francia al igual que lo serán las renovables"

Esta cantidad no irá a la red. Será producción directa de la electrólisis. Pero utilizarán electricidad de la red, lo que significa que será una mezcla de energía nuclear y renovables.

Un estudio realizado por RTE, que es el operador de la red eléctrica, ha demostrado que el hidrógeno podría utilizarse para equilibrar la red en el futuro.

Esto significa que será un complemento a la electricidad que produce hidrógeno cuando, digamos, la red necesita gastar parte de la electricidad que tiene para equilibrarse y luego utilizar hidrógeno para producir electricidad cuando sea necesario.

El hidrógeno y la electricidad son muy complementarios. La producción nuclear está ahí.

Muy a menudo, cuando no se necesita toda la electricidad, hay que reducir la velocidad de las plantas nucleares.

En algún momento habrá que utilizar las centrales nucleares para producir hidrógeno o será interesante hacerlo.

¿Existirá un corredor entre Italia y Francia para el hidrógeno o con el Barmar?
No es algo que tenga en mente. Y nunca se ha discutido.

¿Qué papel desempeñará el biogás en los próximos años? ¿Competirá con el hidrógeno?
El biogás y el hidrógeno están creciendo al mismo tiempo. El biometano está mucho más preparado hoy que el hidrógeno. Y la realidad es que puede alimentar directamente los gasoductos tal y como están. El plan francés es apoyar la inyección de biogás en la red.

El consumo local será igual a la producción. Y es muy interesante porque los consumidores seguirán usando gas, consumirán gas 100% verde, pero vuelvo a su pregunta, ¿compiten el hidrógeno y el biogás?

En algunos casos, las industrias decidirán comprar biogás y ecologizar sus emisiones pero la mayor parte pasará en su proceso al hidrógeno tan pronto como esté listo.

Por otro lado, para los hogares y los servicios, ya que se dispondrá de biogás, probablemente, el hidrógeno será un poco más complejo de gestionar.

Luego veo que se destinará biogás a un cierto número de industrias mientras que el hidrógeno se concentrará en la movilidad de camiones de larga distancia, etc. y en la industria.

¿Cómo avanza el proyecto de captura y almacenamiento de CO2 que tienen Repsol y Lafarge cerca de los Pirineos?
En la convocatoria de interés preguntamos a todos aquellos que estuvieran interesados en ver cómo se recolecta sus emisiones de CO2.

"Según nuestras previsiones en 2040 podríamos ser productores netos cero en biogás en el suroeste de Francia"

"Existe un interés real a nivel local para ayudar a las industrias a gestionar las emisiones de CO2"

Hoy en día, la producción es de 11 TWh para el conjunto de Francia, pero en nuestras regiones producimos aproximadamente el 2% de todo el gas que se consume en nuestra red.

En los próximos 10 años tendremos que hacer grandes inversiones para incorporar el biogás.

En particular, el procedente de la red de distribución. Se instalarán muchas plantas y tendremos que tomar este gas para luego administrarlo en la red principal.

Si nos proyectamos a 2040, lo que tenemos en perspectiva en nuestros planes -puede cambiar si los consumos son mayores o menores- pero creemos que, en general, podríamos ser productores netos cero en biogás en el suroeste de Francia.

Cuando hablamos de CO2, este es un CO2 fatal. La primera solución sería disminuir el CO2 y luego donde quedan algunas emisiones poder recogerlas, ya sea para almacenarlo o reutilizarlo.

Existe un interés real a nivel local para ayudar a las industrias a gestionar estas emisiones de CO2.

El proyecto que tenemos con Repsol y Lafarge realmente es investigar cuáles son las mejores soluciones que podemos ofrecer para esas industrias.

Agua y Medio Ambiente
elEconomista.es

Legislación

La Eurocámara aprueba la Ley de Restauración de la Naturaleza

El Parlamento Europeo ha sacado finalmente adelante la Ley de Restauraciónde la Naturaleza. Se trata de la primera normativa de estas características que se promulga en la Unión Europea y podría ser la última medida relevante desde el punto de vista medioambiental promovido en la legislatura de Úrsula von der Leyen antes de las elecciones. El texto insta a los Estados miembros a reparar al menos el 20% de los ecosistemas terrestres y marinos degradados del bloque de cara al año 2030, así como la totalidad de los mismos para 2050. Su tramitación ha generado una intensa discusión en el hemiciclo y ha sido aprobado con 136 enmiendas que amortiguan su ambición inicial. En este sentido, incluye, a petición del Parlamento, un "freno de emergencia" que permitirá suspender los objetivos para los agroecosistemas en circunstancias extraordinarias.

Basura marina

Mares Circulares recogió 418 toneladas de residuos en 2023

Mares Circulares, el proyecto de limpieza de costas, fondos marinos y entornos acuáticos y desarrollo de economía circular impulsado por Coca-Cola, recogió más de 418 toneladas de residuos marinos en 2023, un 25% más que el año anterior, gracias a la colaboración de 10.600 voluntarios y cofradías de pescadores de 18 puertos pesqueros que participaron en el programa. Este último año, se realizaron 175 actuaciones de recogida y limpieza de residuos en playas y entornos acuáticos, 24 reservas marinas y espacios naturales protegidos, a las que se sumaron ocho limpiezas submarinas. Además, Mares Circulares continuó con la doble monitorización anual de 80 puntos por parte de los técnicos expertos de la Asociación Chelonia, así como la categorización de los residuos recogidos. Tras seis ediciones, el programa ha retirado 2.298 toneladas de basura, de las que 24,83 han sido plástico PET.

Circularidad

La española Novapedra se convierte en finalista del premio 'Green Alley'

La *startup* española Novapedra se ha convertido en la primera finalista de la 10ª edición del Green Alley Award al lograr el apoyo mayoritario del público que ha participado en las votaciones *online* abiertas durante el último mes. Este galardón europeo, promovido por European Recycling Platform (ERP) y su matriz, Grupo Landbell, premia en cada edición la idea de negocio más sostenible en el ámbito de la economía circular. Novapedra competía con otras 19 *startups* y ha conquistado al público con su alternativa a la cerámica convencional, elaborada a partir de cáscaras de naranja y otros residuos orgánicos, que de otra forma acabarían en vertedero. Para ello, ha desarrollado un proceso de fabricación más eficiente que reduce el gasto energético y la contaminación frente a los métodos tradicionales, lo que le ha permitido ofrecer una solución más sostenible.

Colaboración

Recyclia se incorpora a CEOE para impulsar el potencial del sector

Recyclia se ha incorporado a la Confederación Española de Organizaciones Empresariales (CEOE) para impulsar el potencial socioeconómico del sector del reciclaje de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) y de pilas y baterías, así como el reconocimiento de su carácter estratégico para garantizar una cadena de suministro estable de materias primas. No en vano, el sector generó un Valor Añadido Bruto (VAB) de 1.390 millones de euros en nuestro país en 2022, lo que implica un crecimiento del 45% en los últimos cinco años. Además, mantuvo 24.000 puestos de trabajo a jornada completa y aportó 230 millones de euros a las arcas del Estado. Con esta incorporación, la entidad formará parte de comisiones de la organización y participará en aquellos proyectos de economía circular, transición energética o movilidad sostenible en los que pueda aportar su experiencia.

elEconomista.es

Adelántate a la mejor información económica

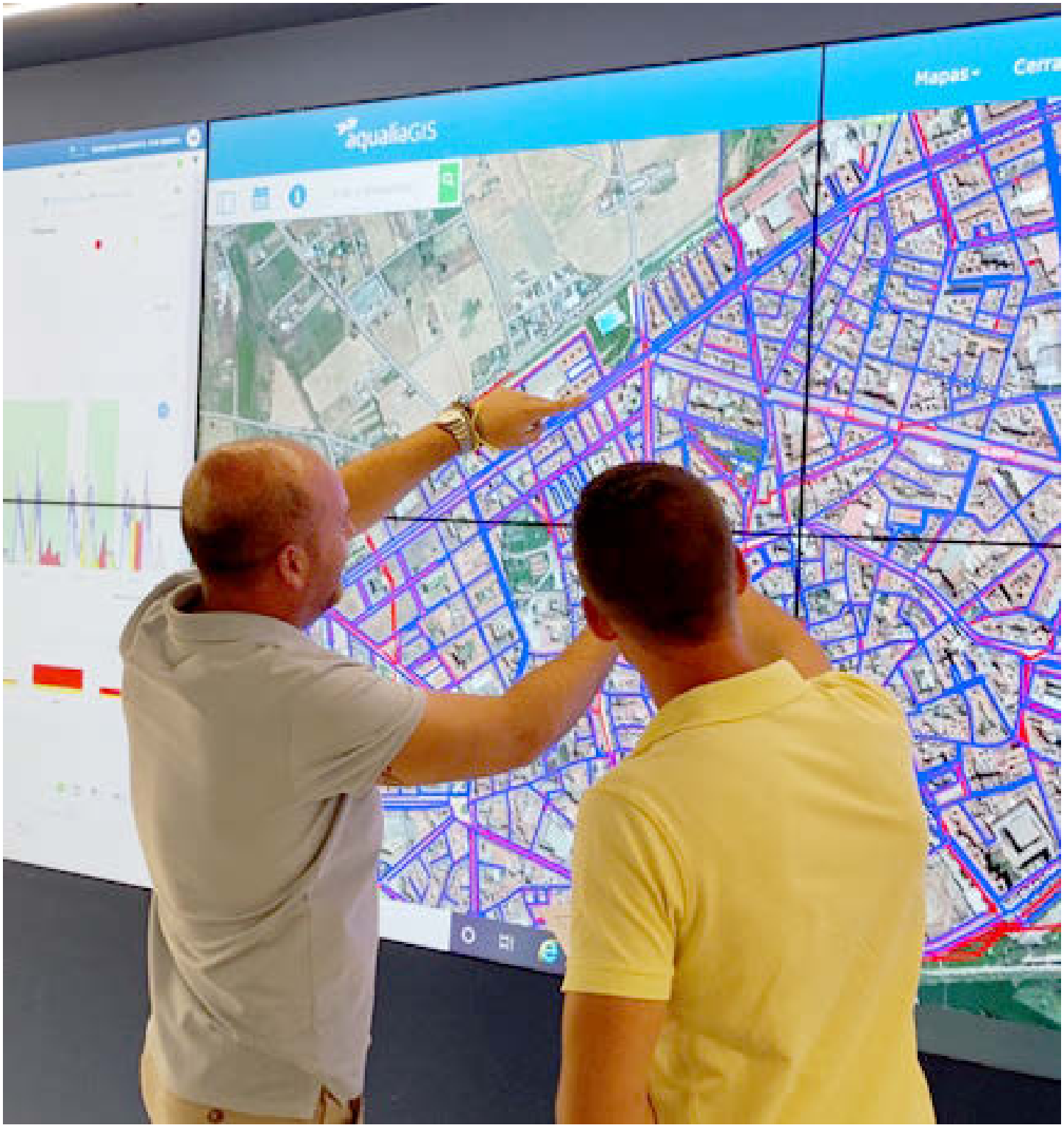
Edición pdf
anual
29,99€
antes ~~89,99€~~

Envío anticipado del diario en versión pdf la noche anterior por email. + Acceso a hemeroteca, a todas las revistas digitales y newsletters informativas.

Suscríbete ahora en **www.eleconomista.es/suscripciones/** o en el **91 138 33 86**

Promoción válida hasta el 15 de marzo

Primer medio de economía en el ranking de audiencia de GfK DAM



Aqualia

315 municipios se suman a SalamancaReserve, el plan para digitalizar el ciclo del agua en la provincia

La Diputación de Salamanca, en agrupación con Aqualia, ha presentado el proyecto integral para la digitalización del ciclo urbano del agua que se va a aplicar en casi el 90% de los municipios de la provincia, beneficiando a más de 306.000 habitantes. SalamancaReserve pretende mejorar la eficiencia del servicio reduciendo pérdidas y optimizando el gasto energético.